S. I. 36.

Herrn Peter Campers,

Magisters der freyen Künste, der Weltweisheit und Arzneykunst Doctors, Honorair-Lehrers der Arzney-Zergliederungs- und Wundarzneykunst beym Athenäum zu Amsterdam, der Akademieen der Wissenschaften zu London, Edinburgh, Paris, Toulouse, St. Petersburg, Göttingen, Haarlem, Rotterdam und Vlissingen, der Akademie der Wundarzneykunst und der medicinischen Gesellschaft zu Paris, und der Naturforscher zu Berlin Mitglieds, wie auch der Gesellschaft zur Beförderung des Landbaues und der Mahlerakademie zu Amsterdam Ehrenmitglieds u. s. w.

sämmtliche Kleinere Schriften

die

Arzney- Wundarzneykunst

und

Naturgeschichte betreffend.

Dritter Band

im Teutschen

mit vielen neuen Zusätzen und Vermehrungen des Verfassers bereichert

von

J. F. M. Herbell.

Mit Kupfern.

Leipzig,

bey Siegfried Lebrecht Crusius, 1788.

308129

Dem

Wohlgebornen Herrn

J. G. Merck,

Hessen-Darmstädtschem Kriegsrathe,

Verfasser der vortreflichen Briefe

über

die fossilen Knochen

von Thieren der Vorwelt,

wird dieser dritte Band der kleinern Schriften eines der größten Naturforscher unserer Zeit mit schuldigster Ehrfurcht gewidmet

von dem

teutschen Herausgeber.

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b28745280_0003

Herrn Peter Campers,

Lehrers der Arzneykunst u. s. w. und verschiedener Akademien Mitglieds u. s. w.

Kleinere Schriften

die

Arzney- und Wundarzneykunst

und

fürnehmlich die Naturgeschichte

betreffend.

Dritten Bandes erstes Stück.

Ins Teutsche übersetzt

von

J. F. M. Herbell.

Mit Kupfern.

Leipzig,

bey Siegfried Lebrecht Crusius,

1788.

Vorrede
des Uebersetzers.

Gewiß würde die Fortsetzung dieser kleinern Schriften eher erschienen seyn; wäre ich nicht durch einen gewissen Umstand genöthigt worden, einige Abhandlungen, die schon für dieses Stück bestimmt waren, noch zur Zeit zurückzuhalten. Ein Aufschub, wobey meine Leser wohl nichts verlieren dürften! Sie erwarten nur die letzte Hand Ihres Verfassers. Ich habe also statt derselben zwey andere geben müssen, welche nicht allein das Gepräge der gewöhnlichen Gründlichkeit ihres Urhebers an der Stirne tragen — sondern noch überdem den Werth der Neuheit haben. — Doch aus dem folgenden Verzeichnisse wird man sehen, welche Aufsätze ich hier

liefere, und woher ich sie genommen habe. Den Anfang machen:

Muthmaßungen über einige im St. Petersberge bey Mastricht gefundene Versteinerungen, welche den 6 July 1786 bey der Königlichen Gesellschaft in London vorgelesen, und im 76 Bande der Philosophical Transactions abgedruckt worden sind.

Der Verfasser eröffnet uns hier neue Aussichten über diese sonderbaren Ueberbleibsel der Vorwelt, wovon sich ein so reicher Schatz in seiner Sammlung befindet. Wie sehr würde ich mich freuen, wenn ich den Verehrern einer gründlichen Naturgeschichte hier ein vollständiges Verzeichniß dieser in ihrer Art einzigen, und den Kennern unschätzbaren Sammlung vorlegen könnte. Noch immer schmeichle ich mir mit der Hoffnung, dieses in einem der folgenden Bände thun zu können, wenn die Zeit des verehrungswürdigen Besitzers, die er jetzt zwischen den Wissenschaften, dem Wohle der Menschheit und dem Staate theilen muß, weniger eingeschränkt seyn wird. Wie vieles wird nicht durch dieses Verzeichniß allein schon aufgeklärt werden können?

Am Schlusse dieser Abhandlung wird man des Verfassers Gedanken über die versteinerten Knochen der Vögel finden. Er zweifelte an ihrem Daseyn, und erwartete damals den Schenkel eines versteinerten Vogels von **Montmartre.** Auch diesen erhielt er durch die Besorgung seines unermüdeten Sohnes, des Herrn **A. G. Camper,** der jetzt zur Aufklärung der Naturgeschichte und Mineralogie **Frankreich** und **Italien** durchzieht, noch im vorigen Jahre, und — war nicht ganz überzeugt. Immer nach Wahrheit forschend besuchte er am 29 April 1787 selbst die Naturaliensammlung des berühmten Herrn **Darcet** in **Paris,** um jenen vom **Rozier** beschriebenen, und ziemlich genau in seinem Journale vom März 1782 abgebildeten sogenannten Vogel zu sehen — Aber auch dieses Petrificat überzeugte ihn nicht, und er hielt es eher für ein Seethier, wenigstens für keinen Vogel. Seine vorgetragenen Zweifel sind also nicht gehoben — werden es auch wohl nie werden — wenigstens nicht eher, als bis mehrere zuverlässigere **Data** erscheinen.

Hierauf folgen:

Kurze Nachricht vom **Dugon** des Grafen von **Büffon** und der **Siren Lacertina** des Ritters **Linne.**

Diese Nachricht ist in die Vaterlandsche Letteroeffeningen vom Jahre 1786 eingerückt. Hier werden, wie in dem vorigen Aufsatze, verjährte Vorurtheile widerlegt — zwey dunkele Punkte in der Naturgeschichte erläutert: dem Dugon wird sein wahrer Platz angewiesen, und zugleich wird mit unwidersprechlichen Gründen gezeigt, daß die Siren Lacertina ein wahrer Fisch sey — daß das von diesem Thiere Erdichtete nicht allein unwahr seye, sondern daß es auch ungereimt wäre, Kiefern und Lungen zugleich zu haben, da ja der Frosch, sobald er athmet, aufhört Kiefern zu haben.

Vorlesungen über das heutige herumgehende Viehsterben, welche der Verfasser im Februar 1769 öffentlich in Gröningen gehalten und in dem nehmlichen Jahre dem Drucke in Leeuwarden übergeben hat. Eine teutsche Uebersetzung davon erschien 1771 in Coppenhagen, welcher wir mit einigen Veränderungen gefolgt sind. Die neuhinzugekommenen Zusätze habe ich nach den Vorlesungen abdrucken lassen, und einen Nachtrag zu den Ausmessungen der Kiefern besonderer Thiere hinzugefügt, welches alles mir der Verfasser im Monate November 1786 mitgetheilt hat, und hier also zuerst erscheinet.

Schrei-

Schreiben an die Generalstaaten betreffend die Einimpfung der Viehseuche, geschrieben den 16 Febr. 1770.

Ich füge dieses Schreiben seiner Wichtigkeit und Seltenheit wegen hinzu. Es hat keinen andern Eindruck in der Republik gemacht, als daß es von einigen Männern von Einsicht bewundert wurde.

Von Einimpfung der Rindviehseuche, ihren Vortheilen und Bedingungen.

Dieses ist das sechste Hauptstück der Preißschrift des Herrn Campers, welche im vierten Bande (S. 158.) der Beschäftigungen der Berliner Gesellschaft Naturforschender Freunde abgedruckt ist.

Die Erläuterung einer in der Königl. Preuß. Instruction von 1765 befindlichen Stelle, das Verwesen der Häute betreffend — und

Der Aufsatz Von den Lungenwürmern sind beyde aus den Schriften der Berliner Gesellschaft Naturforschender Freunde (erster Band S. 112 und 114 u. f.) genommen. Die Zusätze zu beiden wurden mir nebst andern im

Monate

Monate November 1786 vom Verfasser mitgetheilt. Den Beschluß machen zwey neue Abhandlungen:

Ueber die Bellensucht der Kälber — und

Ueber die Giftseuche.

Beyde schickte mir der Verfasser im Monate November des vorigen Jahrs zu.

Teutschland ließt hier also die vollständigen Gedanken — Meinungen — Behauptungen und mannichfachen Erfahrungen dieses großen Mannes über eine Seuche, die so lange gewüthet hat, und noch fortwüthet — und ihre Folgen. Europa dankt dem Verfasser, daß er ihm den Weg gezeigt hat, diese verheerende Seuche weniger schädlich zu machen, indem er die Vortheile der Einimpfung der Kälber so deutlich dargethan hat — und welcher Landmann von einigen Kenntnissen kennet hier seinen Wohlthäter nicht!

Noch ein Paar Worte und ich schließe diese Vorrede. Sie betreffen 1) das erste Stück des zweyten Bandes dieser Schriften, wo S. 10 ein sonderbarer Schreibfehler eingeschlichen ist. Man lese daselbst Zeile 16: Denn der Oberkiefer

ist

ist ausnehmend lang und gleichsam in einen Schnabel ausgereckt u. s. w. — und S. 11. Z. 2. muß es Wasserrabe statt Rohrdommel heißen — 2) die im Jahre 1786 in Cleve und Amsterdam teutsch herausgegebene Beantwortung einer gewissen von der Batavischen Gesellschaft in Rotterdam aufgegebenen Preißfrage, welche so sehr von der holländischen Ausgabe verschieden ist, daß sie für ganz neu gelten kann. Ueberdem wird die holländische nicht verkauft. Sie ist allein auf Kosten des Verfassers gedruckt, und wird nur allein von ihm verschenkt. Vielleicht wird auch diese bereichert den Inhalt eines der künftigen Bände dieser Sammlung ausmachen. Unterdessen verbessere man folgende Stelle, und lese S. 35. Z. 10. nicht allein in den nördlichen Ländern zu Posten, sondern auch ꝛc. und streiche Z. 13 die Worte zu Posten aus. Auf der 145 Seite setze man folgende Zeilen zu der 12 Note hinzu: P. Camper sagt, er könne hierüber von andern Nationen nicht urtheilen — er wisse aber zuverlässig, daß der Bandwurm in den Niederlanden — wenigstens in Holland, Friesland und Gröningen — sehr selten sey — doch habe er ihn angetroffen, und noch im Jahre 1785 zwey Personen mit der Far-

rens

renkrautwurzel (radix Filicis) nach der französischen Vorschrift, welche wörtlich mit der des Galens und Dioscorides übereinstimmt, geheilet.

Noch bitte ich meine Leser der eingeschlichenen Druckfehler wegen um Vergebung. Die Entfernung des Druckorts macht vieles unmöglich — doch werde ich am Ende des vierten Bandes ein Verzeichniß der vornehmsten Fehler der drey ersten Bände geben.

Beetgum, den 11 Aug. 1787.

Herbell.

Inhalt

des ersten Stücks des dritten Bandes.

Muthmaßungen über einige im St. Petersberge bey Mastricht gefundene Versteinerungen, mit zwey Kupfern, Seite 1

Kurze Nachricht vom Dügon des Grafen von Büffon und der Siren Lacertina des Ritters von Linne, mit einem Kupfer, 20

Vorlesungen über das heutige herumgehende Viehsterben, mit einem Kupfer, 35

Zusätze, 164

Nachtrag zu den Ausmessungen der Kiefern besonderer Thiere, 170

Schreiben an die Generalstaaten, die Einimpfung der Viehseuche betreffend, 173

Von der Einimpfung der Rindviehseuche, ihren Vortheilen und Bedingungen, 190

Erläu-

Inhalt.

Erläuterung einer in der Königl. Preuß. Instruction von 1765 befindlichen Stelle, das Verwesen der Häute betreffend, Seite 198

Zusätze, 200

Ueber die Lungenwürmer, 201

Zusätze, 207

Ueber die Bellensucht der Kälber, 210

Ueber die Giftseuche, 212

Muthmaßungen

über einige

im St. Petersberge bey Mastricht gefundene Versteinerungen.

Die Entdeckung einer großen Anzahl im Jahre 1770 im Petersberge bey Mastricht gefundenen versteinerten Knochen, und fürnehmlich der breiten Kieferbeine mit ihren Zähnen, brachte den letzt verstorbenen Herrn Hofmann, ersten Wundarzt beym Militärhospitale zu Mastricht, ein würdiges Mitglied verschiedener gelehrten Gesellschaften, und einen großen Bewunderer der Naturgeschichte, auf den Gedanken, daß diese Kiefern von Crocodillen wären. Diese Meinung wurde durch ihn selbst und seine gelehrten Correspondenten durch ganz Europa verbreitet.

Er hatte die Güte, mir nicht allein die Geschichte dieser Versteinerungen, sondern auch verschiedene Figuren dieser gedachten Kiefern, und anderer Knochen, welche alle, einige Stücke Knochen von Schildkröten ausgenommen, mir ganz neu waren, zuzuschicken. Doch entdeckte ich beym ersten Anblick die charakteristischen Verschiedenheiten, wodurch sich diese Knochen von den

der Crocodille, deren ich damals verschiedene in meiner Sammlung hatte, unterschieden.

Sein Vorhaben war, über diesen Gegenstand zu schreiben, und diesen Versuch, der seine Gründe, warum er diese Knochen den Crocodillen beylegte, enthalten sollte, der Königl. Gesellschaft zuzuschicken. Ich widerrieth es ihm aber, als ein Freund, wenn er nicht hernach in die Nothwendigkeit kommen wollte, seine Meinung widerrufen zu müssen; und schickte ihm zu dem Ende eine genaue eigenhändige Zeichnung des Unterkiefers eines Crocodills, und kurz darauf die Schedel und den Unterkiefer eines sehr großen Crocodills, welches ihn bewog, sein Vorhaben, über diese Alterthümer der Vorwelt zu schreiben, aufzuschieben, bis er in Rücksicht der Cetaceen besser unterrichtet seyn würde.

Der Major Drouin zu Mastricht, der zur nehmlichen Zeit eine Sammlung von unendlichen Verschiedenheiten von Corallen, Madreporen, Alcyonium, Echiniten, Belemniten, Muscheln und versteinerten Hölzern aus dem nehmlichen Berge und dessen Gegenden machte, erhielt zugleich ein schönes Stück von zwey Kieferbeinen des nehmlichen unbekannten Thiers, dessen innere Seiten aber auswärts gekehrt waren, und er schloß also, daß es zum Crocodill gehöre. Eine Zeichnung von diesem Stück findet man beym Buchoz *). Das Original aber, nebst der ganzen Sammlung des Major Drouin, ist jetzt im Teilerschen Museum zu Harlem.

Ein

*) Dons de la Nature, Kupf. 68.

Ein anderes schätzbareres und vollkommenes Stück befindet sich im Hause des Herrn Dechant Godding, wovon auch eine rohe Zeichnung beym Buchoz *) stehet. In diesem ist der größte Theil oder beyde Ober- und Unterkieferbeine noch unversehrt, und ein Knochen mit kleinen Zähnen gehört zum Gaumen, woraus erhellet, daß dieses Thier nicht allein Zähne in den Kieferknochen, sondern auch in der Kehle, wie verschiedene Fische, habe, welche aber nie in dem Maule des Crocodills gefunden werden.

Ungeachtet aller meiner Bemühungen, meine Freunde, und letzthin den Herrn Drouin, und besonders den Dechant, dessen schätzbares und wahrlich schönes Stück ich im Jahre 1782 sahe, zu überzeugen, so konnte ich sie doch nie überreden, meine Meinung anzunehmen, daß diese Beine zu den Kaschelottarten oder athmenden Fischen gehörten. Hofmann, dem Linneischen System gänzlich zugethan, machte den Einwurf, die Kaschelottarten hätten nur Zähne in dem Unterkieferbeine, indem dieses fossile Thier dieselben in beyden dem Ober- und Unterkiefer hätte. Er schien sich nicht zu erinnern, daß *Φυσητης* etwas athmend oder sprüzend bedeute, und, von den Fischen gebraucht, athmende Fische, noch daß die Kaschelotte nach dem Linneischen Lehrgebäude kleine Zähne in dem Oberkieferbeine, obschon einige größere in dem Unterkiefer hatten, nach den Beobachtungen des Arztes Otho Fabricius in seiner Fauna Groenlandica, S. 42., wo

*) Ebend. Kupf. 66.

er den Macrocephalus anführt, und S. 45. wo er vom Microps spricht.

Im August 1782 schickte ich dem Herrn Godding, der mir eine Copie seines schätzbaren Stücks geschickt hatte, einen vollständigen Beweiß, daß es der Kopf eines Kaschelotts oder Sprützfisches, eines Delphins oder Orca, oder zu welcher Gattung er auch möchte gerechnet werden, sey, indem er breite Zähne der nehmlichen Größe in beyden Kiefern habe. Aber Herr Godding ließ sich nicht überzeugen, er fuhr immer fort, es einen Crocodill zu nennen, als ob der Werth desselben von der Thierart abhänge.

Die Analogie aller übrigen Seekörper schien es stets wahrscheinlicher zu machen, daß diese großen Knochen den Seebewohnern und nicht den Flußbewohnern zugeschrieben werden müssen. Die großen Schildkröten, die zahlenlosen Echiniten, Madreporen, Muscheln, Alcyoniums, Belemniten, Orthoceratiten und so weiter, sind alle Seethiere — und der Crocodill sollte in diesem Falle der einzige Flußbewohner seyn, der sich darunter gemischet hätte!

Der vermeinte bey Whitby in Yorkshire gefundene Crocodill *) ist ohne Zweifel das Gerippe eines Wallfisches.

§. 2.

*) Phil. Transact. B. 50. Th. 2. 1758. §. 92. S. 688. und ebend. §. 108. S. 786.

§. 2.

Nach dem Tode des Herrn Hofmann wurde die ganze Sammlung von seiner Familie feil geboten. Im August 1782 kam ich in Mastricht mit dem Vornehmen, dieselbe zu untersuchen, an, und ich konnte den Reichthum und die Schönheit dieser Sammlung nicht genug bewundern — fürnehmlich die fossilen Knochen aus dem St. Petersberge. Da aber die Erben die Kosten, welche zum Transport dieser Sammlung längst der Maas, wo jeder Souverain schwere Zölle von jedem Dinge, das über sein Gebiete geht, hebt, noch die kleine Anzahl Personen, die es wahrscheinlich kaufen würden, nicht erwogen, so setzten sie den Preiß so hoch, daß niemand darauf bieten durfte.

Da endlich die älteste Tochter des Herrn Hofmann Besitzerinn der ganzen Sammlung wurde, so bot sie mir die fürnehmsten Stücke zu einem Preiße an, den ich annahm. Unter diesen Stücken waren Duplicate, die ich schon dem Brittischen Museum zugeschickt habe, und womit die verehrungswürdigen Vorsteher desselben vollkommen zufrieden sind. Diese Stücke können zum Beweise desjenigen dienen, was ich gesagt habe, daß sie wirklich Ueberbleibsel von Kaschelotten, einige von Schildkröten und dergleichen seyen — daß aber nicht ein einziges Stück einer Crocodillart darunter sey.

§. 3.

Die Gründe, daß es Kieferbeine und Wirbelknochen von Fischen sind, scheinen folgende zu seyn:

Erstlich die Glätte dieser Knochen und zweytens die verschiedenen Hölen, wodurch die Nerven zur Seite hinaus, und unter jedem Zahne hinlaufen, so wie in jenem schönen Stück des Brittischen Museums sehr merklich ist, an dessen äußerer Seite eilf Hölen sichtbar sind, eben so wie in den Delphinarten, und noch besonderer im Unterkieferbeine des Cetus, des Physeter Macrocephalus, oder des Pottfisches, Kaschelotts u. s. w. Drittens die Gestalt der Zähne, welche feste Wurzeln haben, so wie in der 6 Figur B. C. E. F. des ersten Kupfers, und die sechs Zähne des zweyten Kupfers. Viertens weil in dem Gaumen kleine Zähne waren, so wie im Stücke des Dechant Godding. Fünftens weil die Wirbelknochen das Ansehen wahrer Wallfischwirbelbeine haben, wie in der fünften Figur des ersten Kupfers, und in verschiedenen schönen und großen Stücken des Museums. Verschiedene dieser Wirbelknochen waren mir überdem gänzlich unbekannt, und den Wirbelbeinen des Crocodills, welche N. Grew beschrieben und vorgestellt hat, gar nicht ähnlich.

§. 4.

Da ich mich im Jahre 1785 nach London zu reisen entschloß, so schmeichelte ich mich, jenes große Crocodillskelet, welches vordem in Greshams Collegium war, zu finden, und solche charakteristische Verschiedenheiten entdecken zu können, als erforderlich seyn würden, diese Frage zu entscheiden. Herr Gray hatte die Güte, mit mir in die untersten Zimmer des Brittischen Museums zu gehen, wo wir endlich, doch nicht

ohne

ohne Mühe, jenes sehr vernachlässigte, verstümmelte, und verschiedener interessanten Theile beraubte Gerippe entdeckten. Ich bewunderte nichts desto weniger die Ueberbleibsel desselben, welche sich durch die schräglie-genden Näthe (erstes Kupfer Fig. 1. 2. a. b. c. f. d. g.) auszeichneten, wodurch nicht allein jene des Nackens und der Brust, sondern auch jene der Lenden sich durchschnit-ten, und wovon ich den 20. Oct. 1785. eine Zeichnung nach ihrer wahren Größe machte, wovon die erste und zweyte Figur sehr genaue Copien sind.

Ich gestehe es — ich hatte diese besondere Durch-schneidung oder Nath in einem von meinem jüngsten Sohne gemachten Skelette eines kleinen dreyzehn Zoll langen Crocodills nicht bemerkt. Da ich aber dieses in dem großen Gerippe von 12 Fuß vier Zoll im Mu-seum gesehen hatte, und bey meiner Zurückkunft mein eigenes Skelett betrachtete, fand ich es ganz ähnlich, und daß diese Theile keine Endstücke wären; obschon die schrägen Fortsätze des Nackens Fig. 1. d. e. q. o. n. p. allen Schein davon haben, so ist doch keine andere Epi-phyfis in den übrigen Knochen dieses großen Skelets.

Wenn wir den fossilen Wirbelknochen Fig. 5. mit jenem, welcher sich jetzt im Museum befindet, verglei-chen, so werden wir die Endstücke A. B. C. D. den a. b. c. d. in der 4ten Figur, welche die wahren Endstücke (epiphyses) des Wirbels eines jungen Braunfisches sind, ähnlich finden.

Ich kaufte in London die größten Wirbelbeine des Halses einer Schildkröte, die ich bekommen konnte und

bereitete zwey derselben wie in der dritten Figur, worin ich, so wie längst dem Rücken dieses sonderbaren Geschöpfes, die schrägen Zertheilungen a. c. d. f. fand, wovon ich nicht die geringste Spur längst den Rückengräten aus dem Petersberge gesehen habe, deren eines aus sieben, ein anderes aus zwölf, und ein drittes aus vierzehn Wirbeln bestand. Einige dieser Wirbelknochen haben, ich bekenne es, einen herabsteigenden Fortsatz, wie im Crocodill l. m. Fig. 1. Auch hievon habe ich dem Museum zwey geschickt. Der Strauß und die Schildkröte Mydas haben dergleichen Fortsätze, aber kein mir bekanntes vierfüßiges Thier.

Die Gelenkung dieser Wirbel mit einander auf der Oberfläche der Körper selbst ist gänzlich verschieden, nicht allein von der des Crocodills, sondern auch von allen Wallfischarten, die ich je gesehen habe — und ich darf sagen, daß ich, außer denen, die meine Sammlung enthält, noch eine große Menge derselben gesehen habe. Der Vordertheil des Mastrichtschen Wirbels ist mehr oder weniger dreyeckicht und hohl, wie in der 5ten Figur C. D. L. Der Hintertheil A B ist erhaben (convex). Beyde diese Oberflächen waren sehr glatt, als ob sie mit einem sehr dünnen Knorpel bedeckt gewesen wären, und sich auf einander bewegt hätten, ohne durch eine elastische Platte (lamella) vereinigt gewesen zu seyn, wie in allen vierfüßigen Thieren und Wallfischarten, wo die Wirbel an beyden Oberflächen einen runden Saum oder zirkelrunden Rand a. h. i. b., wodurch die Bänder vereinigt sind, und darin eine flache ausgehölte Oberfläche haben, wie h. i. Fig. 4. für den elastischen Brey, der dazwischen liegt.

§. 5.

§. 5.

Das Wechseln der Zähne (dentitio) ist in diesen fossilen Kieferbeinen so sonderbar, daß es eine genaue Beschreibung verdienet. In allen vierfüßigen Thieren wechseln die Zähne, die zuerst erscheinen, in einem gewissen Zeitpunkte des Lebens, wie beym Menschen, und in kurzer Zeit bilden sich einige neue oben, unten und zur Seite der ersten oder Wechselzähne, doch in verschiedenen Zellen. Die Backenzähne wechseln nicht alle, sondern gemeiniglich nur drey, wenn sechse da sind, und zwey, wo fünfe sind; obschon auch die Natur in dieser Wirkung nicht überall gleichförmig ist. Herr John Hunter, ein würdiges Mitglied Ihrer Gesellschaft, hat eine sehr interessante und vollständige Naturgeschichte der Zähne, wobey diese Beobachtungen gemacht werden, gegeben.

Im Crocodill erscheinen die Wechselzähne, wenn der Kopf des Thiers zwey Fuß groß ist, das ist, wenn es ein Drittel seiner gewöhnlichen Größe erreicht hat. Wenn sie zu sehr wachsen, ehe der Milchzahn gewechselt ist, so durchbohren sie die Seite des Knochens da, wo sie sich mit dem geringsten Widerstand begegnen. Spuren dieser Verschiedenheit kommen in dem großen Crocodillkopfe aus meiner Sammlung vor.

In allen vierfüßigen Thieren bildet sich die schmelzartige Substanz unter den festen Theilen der Zähne zuerst. Sie macht eine Höle, worin sich die andere knochenartige Substanz niedersetzt, und sich wie auf einander gesetzte Schalen bildet, wie John Hunter in seinem

schon angeführten Werke beobachtet hat *). Hierin sitzet die Wurzel, welche sich auf die nehmliche Art anfüllet, bis der Zahn lang genug ist, das Zahnfleisch durchzubohren.

In den fossilen Kieferbeinen des St. Petersberges aber bildet sich ein kleiner Wechselzahn mit seiner schmelzartigen Substanz und festen Wurzel auf einmal, worin die knochenartige Substanz des ersten Zahns oder des Milchzahns selbst ist, so wie man in dem kleinen Stücke, das sich jetzo im Brittischen Museum befindet und im zweyten Kupfer A. B. C. D. E. sehen kann, welche, da sie fortwachsen, stuffenweise eine hinlängliche Höle in den knochenartigen Wurzeln der Milchzähne zu machen scheinen. Was sie aber zuletzt werden, und wie sie wechseln, kann ich nicht muthmaßen. Ich habe einen in meiner Sammlung, wo sich der Wechselzahn durchaus in dem Mittelpuncte und in der Substanz des Milchzahns bildet. In der 6ten Figur des ersten Kupfers ist eine kleine runde Höle sichtbar, welche der Sitz eines neuen oder Wechselzahnes gewesen ist.

§. 6.

Der von mir dem Brittischen Museum zugeschickte Unterkiefer des unbekannten Thiers ist ein sehr prächtiges Stück, und hat vierzehn Zähne. Ein ähnliches, etwas längeres (von drey und zwey Drittel Fuß) in meiner eignen Sammlung hat auch vierzehn Zähne. Ein anderes Stück der linken Seite, zwey Fuß lang und

*) S. 92.

und acht Zoll breit, zeigt den Milch- und Wechselzahn aufs deutlichste.

Das Stück, wovon ich dem Herrn J. Banks, dem berühmten Vorsitzer unserer Gesellschaft, eine Zeichnung (K. 2.) sende, ist noch geschickter, die Art und Weise des Zahnens zu bestätigen, als ein einziges in meiner Sammlung.

§. 7.

Verschiedene Rippen und die Glieder (phalanges) der Zähen des Vorfußes, wovon ich ein Stück in einem Fragmente, aus dem nehmlichen Berge, geschickt habe, ungefähr einen Fuß lang und acht Zoll breit, kann zu einem andern Beweise dienen, daß die Zähen dieses Thiers und des Crocodills verschieden sind, wenn man sie mit dem sehr schätzbaren, aber vernachlässigten, Gerippe im Brittischen Museum vergleichet. Zu sehr mit andern Gegenständen beschäftigt, konnte ich zu meinem Leidwesen keine Zeichnung davon machen.

Alle diese charakteristischen Verschiedenheiten können nicht fehlen, die gelehrte Gesellschaft von der Wahrheit dessen zu überzeugen, was ich von dem Thiere, wozu diese Knochen gehören, gesagt habe. Ob wir schon die Art selbst nicht genau bestimmen können; so schmeichle ich mir doch, daß die vorigen Beobachtungen klar beweisen werden, daß sie keinem Thiere von der Crocodillart zugehören können.

§. 8.

Ich habe beschlossen, ein anderes sehr schönes Stück, einen und einen halben Fuß lang und ungefähr zehn Zoll breit,

breit, hinzu zu fügen, weil es den Vordertheil des Rückenschildes einer sehr großen Schildkröte enthält. Von dieser hat Herr John Hunter in seiner schätzbaren Sammlung einen, aber unter einem andern Namen, ihm zugesandten Knochen des nehmlichen Berges. Ich bin überzeugt, daß er einer Schildkröte gehört habe. Erstlich weil ich aus dem nehmlichen Berge den ganzen Rückenschild einer Schildkröte, der vier Fuß lang und sechszehn Zoll breit, und an den Seiten ein wenig beschädigt ist, und noch ein sehr großes Fragment einer andern Schildkröte besitze. Zweytens weil ich ein ähnliches, aber so in der Matrix sitzendes Stück habe, daß man die innere Seite siehet, welches der innern Seite jenes Stücks im Rücken einer großen Schildkröte, die ich durch die Güte des Herrn Sheldon in London erhielt, vollkommen ähnlich ist. Drittens, weil ich noch unter diesen Knochen den Unterkiefer einer sehr großen Schildkröte, deren Schenkel, ob sie schon nicht ganz sind, sieben Zoll lang und sechs Zoll von einander entfernt sind. Sie sind ein und ein viertel Zoll dick.

Alle diese Ueberbleibsel beweisen die Menge der Schildkrötenknochen unter den andern im Berge bey Mastricht gefundenen fossilen Knochen.

Herr Michaelis schrieb mir vor einiger Zeit, daß das oben angeführte Fragment in J. Hunters Sammlung von einem Vogel wäre, welches ich kaum glauben konnte, da ich in keiner einzigen Sammlung, weder in London, Paris, Brüssel, Göttingen, Cassel, Braunschweig, Hannover, oder Berlin, noch in meiner

meiner eignen Gegend je einen fossilen Knochen eines Vogels gesehen habe. Ich weiß, man hat einen kleinen, der in dem Journale des Abts Rozier *) beschrieben ist, welcher sich gegenwärtig in der Sammlung des Herrn d'Arcet in Paris befindet. Auch ich erwarte von Montmartre den kleinen Schenkel eines versteinerten Vogels. Diese sind die einzigen, wovon ich je gehört habe — die von Stonefield bey Woodstock sind ohne Zweifel von Fischen. Ich denke, es ist ein der Aufmerksamkeit der Naturforscher sehr würdiger Gegenstand, daß man bis jetzt keine Menschenknochen und sehr wenige Vögelknochen in einem versteinerten Zustande, und zur Vorwelt gehörend, gefunden habe.

Klein-Lankum, den 18. Juny 1786.

*) Journal de physique, Mars 1782.

Erklärung der Kupfertafeln.

Erstes Kupfer.

Fig. 1. 2. sind Wirbel vom Crocodillgerippe, welches Neh. Grew in seinem Verzeichnisse der natürlichen Seltenheiten des Gresham-Collegiums S. 42 und 43 beschrieben hat.

a. b. c. f. δ. ζ. die Körper der Wirbel a. b. des vierten, c. f. des ersten Halswirbels, β z. t und x. y. w die dornichten Fortsätze, γ β und φ die aufsteigenden, t und u v die herabsteigenden Fortsätze, g. h. c. i. d. e. n. p. o. q. der schräge durch Knorpel mit dem Körper der Wirbel vereinigte Fortsatz. Grew nennet sie ossa mucronata. Die schrägen Fortsätze des vierten Wirbels sind verloren gegangen; doch die Wurzeln derselben sind sehr sichtbar in g. h. i. k.

An der untern Seite dieser Wirbel sind (l und m) Fortsätze, die denjenigen sehr ähnlich sind, welche man in den Nackenwirbeln der Schildkröten und Vögel findet. Nicht allein die sechs Hinter-, sondern auch die fünf Vorderwirbel des Rückens sind mit solchen Fortsätzen versehen, obschon Grew derselben nicht erwähnet.

Fig. 2. stellet den siebenten Wirbel des Rückens vor. A und C die herabsteigenden und aufsteigenden Fortsätze, welche die Einlenkungen mit den folgenden Wirbeln

Wirbeln bilden. B. der schräge Fortsatz, womit die Rippe F. B in B. vereinigt ist. D. E. der Dornfortsatz. H. H. I. der Körper des nehmlichen Wirbels.

Diese Zeichnungen sind nach ihrer wahren Größe und nach dem nehmlichen Gerippe, das sich jetzt im Brittischen Museum befindet, gemacht. Die ganze Länge ist = $12\frac{1}{3}$ Fuß Pariser Maaß. Der Kopf = 2 Fuß; der Nacken = 1 Fuß, der Rumpf = 3 Fuß 8 Zoll, der Schwanz = 5 Fuß 8 Zoll. Das von Grew angegebene Maaß kömmt mit meinem nicht überein. Er scheinet dasselbe aber mit keiner großen Genauigkeit genommen zu haben (S. 42.); denn er bedienet sich der Worte ungefähr, beynahe und dergl.

Bemerkung. Worüber ich erstaunte, war die Quernaht a. b. c. f. d. ζ, welche die Körper aller Hals- Rücken- und Lendenwirbel theilet. Diese Trennung endigte mit dem heiligen Beine, welches ganz, so wie auch die Schwanzwirbelknochen, war. Grew scheinet allein auf die zu den schrägen Fortsätzen gehörigen Nähte gesehen zu haben.

Ich habe ein kleines Gerippe eines Crocodills von 13 Zoll, worin die sieben Halswirbel, die 12 Rükken- und die 5 Lendenwirbel eben so, wie in dem großen Gerippe des Brittischen Museums, getheilet waren. Die des heiligen Beines und des Schwanzes hatten sie nicht, wie auch kein Mark oder Epiphyse.

Schluß: Die schräge Zertheilung der oben angeführten Wirbel ist also diesem Thiere besonders eigen, und da ist keine Epiphyse, wie in andern Thieren.

Um davon gewiß zu seyn, zergliederte ich einen Leguan *), der sehr gut von Markgraf **) beschrieben worden ist, und machte ein Gerippe davon. Ich fand aber keine solchen Zertheilungen, obschon das Thier jung war, und noch Epiphysen an den Knochen hatte u. s. w. Der Hals bestehet aus 4 Wirbeln — der Rücken aus 11 — die Lenden aus 9 — das Kreuzbein aus 2, so wie beym Crocodill — der Schwanz aus mehr, als 60.

Die Zergliederung der Schildkröten schien mir von Wichtigkeit zu seyn — wenigstens eine genauere Betrachtung der Wirbel, fürnehmlich der des Halses, als welche in verschiedener Rücksicht denen des Crocodills ähnlich sind, besonders was die Struktur der untern Fortsätze D und E mit l. m. Fig. 1. betrift.

Fig. 3. stellet zwey Halswirbel einer sehr großen Schildkröte in ihrem natürlichen Zustande vor. A. B. BC die Körper, L und I die aufsteigenden, H und T die herabsteigenden Fortsätze, R. K. die Dornfortsätze, a. b. d. e. der schräge und D E die untern Fortsätze.

a. b. c. d. e. f. die schräge Trennung derselben, welche der des Crocodills ähnlich ist.

Fig. 4. Ein Wirbel aus dem Schwanze eines jungen Braunfisches; worin a. b eine runde Platte ist, die sich vermittelst des Knorpels mit dem Körper des Wirbels

*) Lacerta Iguana, Linn. Sp. 26.

**) Hist. Bras. S. 236, H. 11.

Wirbels a. d, welcher an beyden Seiten a b und c. d, mit einer solchen versehen ist, vereinigt.

Diese knochenartigen Platten (Lamellae) sind die Epiphysen der Wirbel, und in allen vierfüßigen Thieren, wozu alle Cetaceen gehören, gleich. Wenn wir den Bau dieser letztern überhaupt betrachten, so finden wir, daß die Hinterbeine allein mangeln, und natürlich die ungenannten Knochen. Die Schaambeine aber sind in allen Thieren dieser Klasse sehr kenntbar.

Fig. 5. ist ein fossiler Wirbel des unbekannten Thiers, welche Knochen so häufig im Petersberge bey Maastricht gefunden werden. A. B. C. D. ist der Körper, C. I. K. E. F. die Dornfortsätze, C. K. I. der Canal des Rückenmarks, welcher unter K. E. F. in einer parallelen Richtung nach I. F. läuft, und bey F wieder heraus kömmt. Die übriggebliebenen Spuren der platten Endstücke (lamellated epiphyses) I. D. und A B sind deutliche Beweise der Analogie dieser und der Wallfischwirbel, und zeigen also den Mangel der Aehnlichkeit mit den Wirbeln des Crocodills, wie man aus der Vergleichung der ersten und zweyten Figur mit der fünften sehen wird.

Figur 6. ist eine sehr genaue Zeichnung eines fossilen Zahns desselben unbekannten Thieres. A. B. C. ist die Spitze desselben von einer lanzettartigen Figur, deren Ränder B. A und A. C zackigt sind, B. C. ist die Wurzel, ungleich, beinern und mit D. G. F in

den Zahnzellen befestigt. D. G. B. C. ist mit dem Zahnfleische bedeckt, H. I. ist eine ovale Höle, worin durchgehends der Wechselzahn sich bildet, wie man aus dem zweyten Kupfer, welches ein Fragment des Oberkiefers desselben unbekannten Thieres A. B. C. D. E. vorstellt, sehen kann.

In allen Sprüzfischen und Braunfischen haben die Zähne feste Wurzeln, ausgenommen in einigen jungen, worin sie oft Hölen zur Aufnahme der Blutgefäße und Nerven haben. Der Crocodill aber hat inwendig hole Zähne, wie man in der Figur 7. siehet, wo die Höle Π. Δ. Θ. den Unterschied zwischen den Crocodillzähnen, und denen der Cetaceen und anderer Fische anzeigt. Dieses ist der Vorderzahn aus einem großen Crocodillskopfe, zwey Fuß lang und von der nehmlichen Gestalt, wie der in dem Brittischen Museum. Demungeachtet kann der Sprüzfisch einen holen Zahn haben, wie Otho Fabricius in seiner Fauna Groenlandica *) bemerkt, wenn er vom Physeter Microps redet, wovon er sagt **): „Im Unterkiefer „hat er 22 Zähne, auf jeder Seite 11. Sie sind bo„genförmig wie eine Sichel, und inwendig bis an „die Spitze hol.“

Zweytes

*) S. 44.

**) Habet in maxilla inferiori dentes 22, utrimque 11 arcuatos, falciformes, *intus ad apicem usque cavos.*

Zweytes Kupfer.

Das Fragment des Oberkiefers der rechten Seite des Kopfes eines unbekannten Sprützfisches aus dem Petersberge bey Mastricht. Der Ursprung der bleibenden, aus den Wurzeln selbst zuerst hervorkommenden, Zähne ist in fünfen deutlich. Was das besondere Zahnen betrift, das muß aus der zweyten Figur des Kupfers eines ähnlichen Fragments, aber des Unterkiefers vom 12 Aug. 1784 genommen werden.

Kurze Nachricht

vom Dugon des Grafen von Büffon und der Siren Lacertina des Ritters Linne.

Schon längst hatte das 56ste Kupfer des 13ten Theils der Naturgeschichte des Grafen von Büffon einen besondern Eindruck auf mich gemacht, und mich in Zweifel gesetzt, ob die Gleichförmigkeit, welche dieser große Naturforscher nicht allein, sondern auch Herr d'Aubenton, zwischen dem Dugon und der ersten Art des Wallrosses [a]), die Linne anführt, Statt zu haben annehmen, wohl gegründet sey?

Das Wallroß kannte ich sehr genau, weil ich seit vielen Jahren zwey Köpfe dieses Thiers besaß, und eine Menge andere, selbst ein lebendiges in Amsterdam gesehen hatte. Das Wallroß ist wirklich vierfüßig, und gehört, was den Körperbau betrift, zu dem Phocae oder Seerobben. Warum aber Linne [b]) diese Thiere getrennet habe, kann ich nicht ergründen. Da ich indessen jetzt nur allein vom Dugon oder Doujoung handeln will, so gehe ich unmittelbar zur Vergleichung desselben mit dem Wallrosse über.

Der

a) Trichecus, XII. Ausgabe S. 49.

b) S. 55. Ebend.

Der Wallroß (Trichecus) hat, was Linne auch davon sagen mag, zuverlässig vier Schneidezähne in den Zwischenbeinsknochen c), und im Oberkiefer vier, im Unterkiefer fünf, bisweilen nur vier Backenzähne, welche alle, da sie einander ähnlich sind, meistens aus Mangel an Kenntniß, Backenzähne genannt werden.

Es ist der Herr Göthe, Sachsenweimarischer Geheimer Rath), der mir zuerst die ossa intermaxillaria des Wallrosses und die Schneidezähne desselben hat kennen lernen, indem er mir eine vortrefliche Abhandlung mit schönen Zeichnungen dieser Knochen verschiedner Thiere zugeschickt hatte.

Die Hauzähne sind gewiß sehr lang im Wallrosse, und sitzen wirklich in den Oberkieferknochen, indem die zwey Zähne, welche einige Gleichheit in der Gestalt haben, beym Dugon in den Zwischenkieferknochen gefunden werden. Uebrigens hat der Dugon weder unten, noch oben Schneidezähne, und an jeder Seite der beyden Kiefern nur drey oder vier Backenzähne.

Die sonderbare Gestalt des Kopfes, die Lage der großen Zahne und der Unterkiefer beym von Büffon d) schienen mir so wunderbar und so verschieden vom Wallrosse e), daß ich mir gar nicht vorstellen konnte, wie diese Köpfe zu demselben Geschlechte gehören könnten?

c) S. die Abhandlung over den Ourangoutang, H. 7. §. 2. S. 75.

d) Kupf. 56. Fig. 2. φ. φ. N.

e) Ebend. Kupf. 55. Fig. 1. und 2.

Der berühmte englische Naturforscher Pennant [f]) gab mir kein mehreres Licht, da er alles wörtlich aus dem Büffon entlehnet hat.

Artedi verwechselt das Wallroß mit dem Manatus [g]). Vielleicht ist es die Siren [h])? Im fünften Theile hat er sie wieder untereinander gemengt [i]). Was Brisson davon erzählet [k]), bedeutet auch nicht viel. Er schrieb Andere, fürnehmlich den Steller, welchen wir hernach anführen werden, aus. T. Klein hat sich auch in dieser Verwirrung, wie aus seiner Abhandlung [l]) erhellet, nicht helfen können. Auch der berühmte Zimmermann [m]) gab eben so wenig Erläuterung, weil er alles aus Andern, die selbst keine Kenntniß davon hatten, entlehnen mußte.

Vor wenigen Tagen erhielt ich sehr unerwartet von meinem vordem sehr fleißigen und immer dankbaren Zuhörer, den geschickten Herrn J van der Steege, nicht allein den Kopf, sondern die ganze Zeichnung eines Fisches, der ihm und allen Andern in Batavia unbekannt schien, und den ich gleich für den Dugon ansahe. Da ich die vom Grafen von Büffon gegebene Zeichnung des Kopfes mit diesem verglich, fand ich dieselbe sehr genau und

f) S. 517.
g) Im dritten Theil der genera piscium, S. 79. Gen. 71.
h) S. 81.
i) S. 109.
k) Regn. animal. S. 164.
l) de Lapide manati §. 43. S. 33.
m) Spec. Zool. geogr. S. 265, §. 41.

und fürtreflich gemacht. — Ich durchblätterte das sonst ungereimte Buch des Herrn Renard, das im Namen der vorigen Gouverneurs von Indien, van Outshoorn, van Hoorn, van Riebeek und van Zwol im Jahre 1754 bey Ottens herausgegeben worden ist, und fand n) die Abbildung des nehmlichen Fisches, obschon im Kleinen, doch mit allen fürnehmsten Kennzeichen, unter den Namen Doujoung und Seekuhe. Vielleicht ist es von einiger Wichtigkeit, daß unsere Landsleute die Abbildungen des Herrn van der Steege und Renard sehen. Ich schicke sie deswegen beyde unter Fig. 1. 2 und 3.

Aus denselben siehet man sehr deutlich, daß es ein athmender Fisch ist, mit einer glatten Haut, das ist, ohne Haar, ohne Hinterfüße, daß er nur zwey Brustflossfedern oder Arme hat, und einen platten Schwanz. Die Brüste mit einzelnen Warzen an der Brust und nicht am Bauche, wie bey allen Seehunden und Wallrossen. Das Maul endlich ist rundherum mit vielen haarigen Fasern besetzt.

Gesner, wenn er o) von den Sirenen handelt, sagt: Einige tragen ihre Jungen in den Armen, und nähren sie mit ihren Brüsten, die sie sehr groß an der Brust haben. Im Diction. raison. des Animaux führt der Verfasser aus dem Merolla einen Fisch unter der Benennung des Serenico an, der dem Frauen-

n) S. 34. Kupf. Nr. 180.
o) de aquatilibus, B. IV. S. 879.

zimmer in Rücksicht der Brüste, Arme und Hände ähnlich seyn sollte — daß sich aber der Körper in einen Schwanz, der seitwärts in einen Punkt auslief und platt wäre, endigte. Er hätte ein weites und sehr heßliches Maul — runde und große Augen — die Portugiesen nennten ihn Piexe Molhar p) — und aus Rhedi, daß die Spanier ihm den Namen Pesce Donna geben u. s. w. Wie sehr man auch viele Erdichtungen dabey angeführet hat, so liegt doch eine wahre Ursache zum Grunde.

In den allgemeinen, in die holländische Sprache übersetzten, Reisebeschreibungen des Abts Prevot q), wird der Fisch bey der Beschreibung der Philippinischen Inseln unter der Benennung Doujon, Pesce Muger angeführet und gesagt, er habe Zeugungstheile, und Brüste mit Warzen wie die Frauen. Im vierten Theile r) wird von dem Manati gehandelt, als welcher Brüste an den Floßfedern hätte, unter der Benennung der Seekuh und Lamantin. Es ist sonderbar, daß man im 21sten Theil s) die Zeichnung aus Renards Kupfern ganz übergenommen, und unter dem Namen des blauen Bartmännchens t) angeführt hat. Wie dem auch sey, so erhellet doch aus allen diesen Beschreibungen, daß schon lange ein gewisser athmender Fisch, mit

p) Band IV. S. 215.

q) Th. 18. S. 56.

r) S. 347.

s) S. 256. Fig. Nr. 463.

t) Blaauw Baardmannetje.

mit Brüsten vorne an der Brust, das ist, bey den Armen oder Floßfedern, mit einem Barte u. s. w. unter dem Namen Doujong, welcher mit diesem Dugon u. s. w. vollkommen übereinstimmt, bekannt gewesen sey — daß dieser Fisch aber, da er sehr selten ist, desto mehr gekannt zu werden verdienet, und zwar fürnehmlich, weil man in Rücksicht seiner Eigenschaften, durch die größten Naturbeschreiber dieses Jahrhunderts, einen Artedi, Klein, Linne, von Büffon, Pennant, Brisson und Andern so sehr in Ungewißheit gebracht wird.

Aus demjenigen, was der Graf von Büffon von den Lamantins u) schreibt, und mit dem Ansehen sehr vieler Meerbesegler und anderer Personen bestätigt, erhellet, daß dieser Fisch, oder dieses schwimmende mit Brüsten versehene Thier, um den neueren Nomenclatoren keinen Anstoß zu geben, eben wie der Dugon Brüste an der Brust oder den Armen habe; aus der Vergleichung der Schedel aber, welche ich hier nach demjenigen, was ich gesehen habe, aufgebe, erhellet ganz deutlich, daß es sehr verschiedene Thiere sind, die nicht die geringste Uebereinstimmung mit den Seerobben (phocae), so wie Clusius meinte, noch mit dem Wallrosse haben.

Herr van der Steege, durch die große Anzahl der Kranken auf Batavia zu sehr beschäftigt, hat mir nur diese wenigen Umstände, und den von der Seite des

u) S. 377. Ebend.

Rückens x) und des Bauchs y) vorgestellten Fisch zugeschickt, welche beyde aber, ob sie schon sehr rauhe Umrisse sind, die Beschaffenheit des Thiers zu erkennen geben: „A, sagt er, ist die mit Fasern besetzte Oberlippe. „B ein hartes viereckichtes außer dem Maule herausstehendes Stück Fleisch, welches nicht aufbewahret werden „konnte, und da, wo es abgerottet ist, die zwey Zahnspitzen (Büffon Eb. R. R.) zeigen. C sind schöne „blaue Augen, wie die eines Menschen, mit einem runden, doch großen Augapfel, welche durch Augenlider „geschlossen wurden. DD sind die großen Brüste und „Warzen, die vorne unter jeder Floßfeder liegen.“

„Die Ohren oder Oefnungen derselben, die beynahe wie der Hintere eines kleinen Kindes zusammen „gezogen waren, sind durch die Vernachlässigung des „Zeichners nicht angezeigt.

„Die Nasenlöcher in der ersten Figur sind zu groß „und zu weit von einander gezeichnet. Der Zeichner „hat eine Art von Kälberkopf davon machen wollen. „Sobald das Thier die Luft herausgeblasen hatte, schlossen sie sich, wie mit Klappen.“

Wenn wir nun die dritte Figur, welche ich aus dem angeführten Kupfer des Renard genau nachgemacht habe, damit vergleichen, so wird man leicht einsehen, daß a. b. c. und d mit den Buchstaben in Figur 2 übereinstimmen, und daß das Ohr e gewiß zu weit nach hinten

x) Fig. 1.
y) Fig. 2.

hinten gebracht ist; denn es wird kaum mehr als die Hälfte von c. g. hinterwärts in f gestanden haben.

Unterdessen schmerzet es mich, daß weder von den Zeugungstheilen, noch von dem Hintern, noch von der wahren Länge des Thiers etwas bemerkt worden ist.

Wir haben schon gesagt, daß dieser Kopf (im 13 Theile) vom Grafen von Büffon vortreflich gezeichnet sey — wir setzen hinzu, daß beyde, die Beschreibung des d'Aubenton sowohl, als die Zeichnung so vollkommen ausgeführet sind, daß es überflüßig seyn würde, hier eine beyzufügen, besonders, da das Buch jetzt in jedermanns Händen ist.

Die Ausmessung allein fehlt, welche ich vom Kopfe, der in meiner Sammlung ist, mit den Buchstaben des angeführten Kupfers angeben werde. Fig. 1. FE = ME 14 Zoll, FK 8 Zoll, AD = DE = 7 Zoll, MP = 8 Zoll, QN. 5. ON. 6. PQ. 4 Zoll — alles nach Rheinländischem Maaßstabe. Der mangelnde Theil des Hinterhaupts beym Büffon ist anderthalb Zoll — also ist die völlige Länge funfzehn und einen halben Zoll — die ganze Höhe AO acht Zoll.

Siehe auch die zweyte Figur. Die Breite von dem einen Rande der Augenhöle bis zum andern ist acht Zoll, O. O. sieben, P. P. drey, Q. Q. zwey und ein viertel, N. ein und ein viertel Zoll.

Oben sind an beyden Seiten drey Backenzähne, welche nach hinten breiter werden. Der hinterste war sieben Achtel Zoll — der vordere einen halben Zoll —

der

der mittlere zwischen beyden. Im Unterkiefer sitzen auch drey, eben so groß wie die obern T T = zwey und drey Achtel Zollen. Die Kehle und Zunge können also nur sehr eng und schmal seyn, fürnehmlich, da die innere Distanz der Backenzähne nur einen und ein Achtel Zoll beträgt. Eben so ist das Zungenbein, welches ein ziemlich großes holes Mittelschild (basis), kleine Hörner von einem Zoll, keine Waizenkörner, sondern breite, starke, und viertehalben Zoll lange Griffelfortsätze hat. Die Gehörbeinchen sind sehr groß und schwer — die Steinbeine sehr klein, so daß sie wahrscheinlich keine halbrunden Röhren haben werden.

Unterdessen siehet man, daß der unter dem Namen lapis manati und tiburonis bekannte Knochen wirklich die Schnecke des Gehörs ist, wie wir sie beschrieben und gezeichnet [z]) haben, und wie auch Herr Sloane gedacht hat. T. Klein [a]) hält es mit Unrecht für das wahre Steinbein. Wenigstens in dem Dugon und in den Köpfen des Manati, die ich gesehen habe, werden sie nicht gefunden.

Die äußeren Ränder der Gelenkknöpfe am Hinterhaupte sind viertehalben Zoll — inwendig anderthalben Zoll. Die Oefnung des Hinterhaupts ist also eben so breit, aber zwey und ein viertel Zoll hoch.

Die

z) Haarl. Verhandl. Th. 17. 2. St. S. 179. Kupf. 1. Fig. 7. S. die klein. Schrift.

a) de Lap. manat. S. 36. §. 46.

Die Gaumenbeine und die Haken des Keilbeins, wo sich die musculi circumflexi palati herumwinden, stehen einen und drey Achtel Zoll von einander — zum Beweise, daß der Schlund dieses Thiers auch enge seyn müsse.

Wenn nun der Kopf ein Fünftheil der Länge ausmachte, so wäre der Fisch = funfzehn und einen halben oder sechzehn + 5 = sechs Fuß und acht Zoll, vielleicht sieben Fuß lang gewesen.

Wie mangelhaft diese Beschreibung auch sey, so lehret sie uns doch, daß der Dugon gar nichts mit dem Wallrosse gemein habe — sondern ein Fisch sey, der mit dem Manati oder Lamantins nur ein Geschlecht würde ausmachen können, wenn auch dieser ihre Köpfe mehrere Uebereinkunft mit dem der Wallrosse hätten. In der Sammlung des Prinzen im Haag ist ein Schedel und der Unterkiefer eines Lamantins, dessen übereinstimmende vier Schneidezähne (oben und unten zwey), wie auch die vier Eckzähne, ich in dem Museum zu London in einem ausgestopften, vernachlässigten Felle gesehen habe. Auch sahe ich in eben diesem Museum den Schedel eines gleichartigen Thieres, wovon ich eine sehr ausführliche Zeichnung gemacht habe.

In allen diesen Thieren, so wie im Trichecus, in der Phoca, im Manatus und dergleichen Seethieren sind gar keine Thränengänge.

Die von G. W. Steller [b]) gegebene sehr ausführliche, und von allen, die nach ihm geschrieben haben, ange-

b) Th. II. der Nov. Comment. Acad. Scient. Petropolit. 1749. S. 289.

angeführte Beschreibung des Manati, welches Thier die Holländer Seekalb und die Engländer Seekuh nennen, stimmet mit vielen Eigenschaften dieses Fisches sehr gut überein. Doch da er 24 Fuß lang ist, so darf ich ihn nicht den nehmlichen nennen. Auch kommen die Zähne nicht überein. Steller spricht demselben die Zähne ab, und giebt ihm nur allein zwey schwere weiße Knochen, einen im Ober- und einen im Unterkiefer, welche auf dem vierzehnten Kupfer abgebildet sind, und denen in unserm Dugon gar nicht entsprechen. Doch hat der Manatus zwey Brüste von anderthalb Fuß im Durchmesser mit einer Zize, die bey den Säugenden vier Zoll lang ist, und in denjenigen, die nie geworfen haben, so klein, wie eine Warze, gefunden wird [c]).

Der Kopf war 27 Zoll lang, und dreyzehn und einen halben breit, indem das ganze Thier die Länge von 296 Zoll hatte, und also sehr verschieden, nehmlich ein Zehntheil der Länge, vom Dugon war; nach welchem Verhältnisse der Dugon nicht sieben, sondern 14 Fuß lang seyn würde.

Steller, dessen ausführliche Beschreibung viele Aufmerksamkeit verdienet, giebt diesem Thiere [d]) nur sechs Halswirbelknochen, da ich in sehr vielen Braunfischen, dem Sprützfische, dem Wallfische immer sieben gefunden habe, doch so, daß die zwey obersten selbst in den jungen immer vereinigt sind, und sich wie eins zeigen, und also sechs zu seyn scheinen.

Bey

c) S. 307.
d) S. 39.

Bey dem allen habe ich im Brittischen Museum in London und im Theatrum Ashmolean in Oxford sehr große Atlasse oder erste Halswirbel angetroffen, welche uns noch gänzlich unbekannt zu seyn scheinen.

Steller [e]) beschreibt die beyden Schambeine, die ich in verschiedenen Braunfischen und Kaschelotten eben so gefunden habe, und die vom Herrn de la Motte bey Th. Klein [f]) sehr wohl beschrieben, und auch für ossa pubis gehalten worden sind. Es ist wirklich schade, daß uns Steller nicht eine Abbildung des Gerippes gegeben hat.

Von der Sirene des Herrn Ellis.

Da ich den Dugon untersuchte und ihn immer mit den Sirenen verglichen fand; so kam ich auf den Gedanken, die Zergliederung der so genannten Sirene oder des Amphibious Bipes, welche Herr J. Ellis [g]) anführt, hier beyzufügen.

Man hat verschiedene Muthmaßungen über dieses Thier gemacht, die alle darauf hinauskommen, wie auch Linne bestätigt hat [h]), daß es die Larve einer Eydechse sey. Dieser Naturbeschreiber hat eine ganze Abhandlung davon gegeben [i]), wo der Schluß auf der 324sten Seite

e) S. 320.

f) Th. Klein Anatom. Phocaenae, S. 26. §. 22.

g) Philos. Transact. Band 56. §. 22. S. 189. Kupf. 11.

h) S. 191.

i) Amoen. Acad. Band VII. Nr. 148. S. 311.

Seite wenig mehr als am Ende der 325sten Seite sagt; daß sie unter der dritten Ordnung der Meantes, welche Kiefern und Lungen zugleich und zwey Füße haben, gebracht werden müsse, daß sie Siren, branchiae extra corpus; Corpus caudatum, pedes unguiculati genannt werden könnte, und also eine Siren Lacertina seyn würde.

Da ich im verwichenen October in London war, so ersuchte ich den Herrn Gray, eine von den beyden, die sich im Museum befinden, zergliedern zu dürfen. Ich fand, daß es ein wahrer Fisch mit geschlossenen Kiefern, wie die Aale u. s. w. aber mit drey Oefnungen (spiracula) sey. Die Zwischenhäute derselben waren mit ziemlich langen Franzen besetzt, welche Linne unglücklicherweiße für die Kiefern außerhalb dem Körper gehalten hat — immer von der falschen Vorstellung eingenommen, daß es Larven wären, welche, wie die Frösche, dergleichen Veränderungen unterworfen wären, ehe sie Leguanen wurden. Die zwey vordern Floßfedern hatten mehr oder weniger die Gestalt von Füßen, aber keine getrennten Finger. Sie hatte wahre Kiefern, und zwar, wie ich glaube, vier; denn meine eigentlichen Bemerkungen sind verlegt. Keine Spur von Lungen war da — nur das Herz. Das Gedärme war lang, weit, und durch den starken Spiritus, worin das Thier so lange aufbewahrt gewesen war, so verändert, daß es nicht deutlich zergliedert werden konnte.

In dem Fische fand ich nichts, als zerstörte faserichte Materie, und sehr viele Schuppen, fürnehmlich

lich Bauchschuppen der Schlangen, welche dem Thiere wahrscheinlich zur Nahrung dienen.

Diese Sirenen gehören, nach meinem Urtheile, zu den Fischen mit knöchernen Gräten ohne Kieferdeckel [k]) mit drey Oefnungen und zum Geschlechte der muraenae, die, eben wie unsere Aale, durch den Schlamm kriechen, um ihr Futter, Schlangen u. s. w. zu suchen und zu verschlingen.

Hätte man sich auf die Fortpflanzung der Eydechsen gelegt; so würde man gefunden haben, daß sie ganz vollkommen aus dem Eye kriechen, und keiner Metamorphose, wie die Frösche, unterworfen sind; durch die Gestalt derselben, fürnehmlich der großen in Amerika, scheint Herr Ellis verführt worden zu seyn, und die Aufgabe desselben hat Linne, der keine anatomische Untersuchung liebte, auf gleiche Weise beantwortet.

Siehet man auf die Beschaffenheit der Sirenen, so wie sie abgebildet werden, und wovon eine unter den ungereimten Figuren gefunden wird, welche uns Renard [l]) so lächerlich auftischet, welche nach dem Zeugnisse des Herrn Vosmaer [m]) aus dem Valentyn entlehnt ist; so kann man doch aus den Eigenschaften der festen Körper, die sich in flüssigen Materien bewegen müssen, ziemlich zuverlässig bestimmen, daß es unmöglich sey, daß gewisse länglichte Körper sich so weit mit dem

k) Branchiostegi.
l) Kupf. 57.
m) Préface S. 3. unten. Er hat einige Anmerkungen hinzugefügt.

dem Vorderleibe rechtwinklicht außer dem Wasser sollten aufrichten können? Alle Fische tragen deswegen den Schwanz und den Körper mit dem Kopfe in einer geraden Linie.

Die Wallrosse und Seehunde, obgleich wahre vierfüßige Thiere, haben einen sehr kurzen Hals und kurze Füße, fürnehmlich vorne — so daß sie auch, wenn sie schwimmen, alle diese Theile in einer geraden Linie tragen.

Wir sind zufrieden, daß wir auf diese Art unsern Landsleuten zwey Thiere, und zwar zwey Fische, welche bis jetzt noch von keinem Naturforscher gehörig beschrieben worden sind, kennen gelehrt haben.

Klein-Lankum, den 11. Juny 1786.

Vorlesungen

über

das heutige herumgehende Viehsterben,

auf der

anatomischen Schaubühne zu Gröningen 1769 öffentlich gehalten.

Vorrede.

Als das Viehsterben am Schlusse des Jahres 1768 die Provinz Gröningen überfiel, besonders das Gebieth der Stadt dieses Namens, und eigentlicher das Dorf Haren: so, daß sie schleichend fortgieng, beynahe alles Vieh im Dorfe Helpen angriff, und bis an die Stadtwälle, zwischen dem Winschooter Kanal und der Hoornschen Tiefe, längs dem Osten- und Herrenthore drang, fiengen alle rechtschaffene Einwohner sowohl, als die hochlöbliche Regierung der Stadt, an auf Mittel zu denken, diesem erschrecklichen und nachtheiligen Uebel Einhalt zu thun. Ein hochedler Magistrat that meinem Amtsgenossen, dem hochgelehrten Herrn

G. van Doeveren, und mir, die Ehre, uns um Rath zu fragen, wie die Ansteckung abzuhalten, und, wo möglich, diese beklagenswürdige Krankheit zu heilen sey. Von diesem Augenblick an hielt ich es für meine Pflicht, die Art dieser Viehseuche mit äußerstem Fleiß zu untersuchen, und ich verwendete darauf die Winterferien.

Als ich nun, sowohl durch Lesung der vornehmsten Schriftsteller, als immerwährende Aufmerksamkeit auf die vornehmsten Zufälle dieser Seuche, und der Eröffnung einer großen Anzahl von verstorbenem Vieh, genugsamen Vorrath von Kundschaft gesammlet hatte, so schloß ich aus allen diesen erlangten Kenntnissen: daß die Viehseuche eine immerwährende Krankheit bleiben, und bald zu, bald abnehmen würde, so wie heutiges Tages die Blattern.

Diese Betrachtung erregte den Gedanken, daß es nicht ganz unnütz, noch unschicklich seyn würde, einige öffentliche Vorlesungen über den Körperbau der Rinder zu halten, mit Beyfügung der Geschichte von der Seuche selbst, und desjenigen, was ich in der Folge geschickt urtheilen würde, um der Jugend den Geschmack einzuflößen, und sie zu überzeugen, daß es die Pflicht der Aerzte sey, nicht allein für die Gesundheit der Menschen zu wachen, sondern auch für ihre Besitzungen, und derhalben fürs Vieh, für Ochsen, Pferde, Schaafe, und was sonst mehr zum Lebenden gehöret.

Mein Beyspiel würde, dachte ich, die Arzneybeflissenen, unter welchen viele sind, die sich bereits hervor gethan, aufmuntern; und auf diese Weise schmeichelte ich mir, meinem Vaterlande den größten Dienst zu thun.

Da ich täglich fand, wie die vornehmsten Eingesessenen dieser ansehnlichen Stadt meine anatomischen Vorlesungen mit ihrer Gegenwart beehrten, und den Eifer vieler kannte, um etwas Wesentliches von dieser verwüstenden Landplage zu hören, so beschloß ich, durch ein Programm alle Liebhaber nützlicher Wissenschaften, und der Zergliederungskunst insbesondere, einzuladen, wie ich denn auf diese Weise that:

Q. F. F. Q. S.

Sæviente cum maxime Peste Bovilla
Ut rerum naturalium Studiosi rationem morbi,
partesque diriſſima contagione adfectas,
melius intelligant,

In
Vitulino Cadavere
Inteſtina, & præſertim quæ ruminandi
facultatem
Et artificium hoc morbo plane conturbatum
ſpectant,
Proximo die Veneris X Febr. MDCCLXIX.
In THEATRO ANATOMICO
hora poſt meridiem quarta
publice demonſtrabuntur.

Quem laborem ut frequenti corona jucundum magis reddant, perilluſtres Academiæ Curatores, clariſſimos Profeſſores, venerandos ſacrorum Antiſtites, Lectores ac artium omnium Doctores, Medicinæ ſtudioſos, & omnium ordinum Anatomes Fautores
invitat
PETRUS CAMPER.

Der Erfolg übertraf meine Erwartung. Die ganze anatomische Schaubühne war angefüllt; es erschienen viele Regenten der Stadt, Glieder von den hohen Collegien, Professores, Aerzte und Studenten, so daß sie kaum alle Platz hatten.

Mein Eifer ward hierdurch noch stärker; ich hatte mir einen solchen glänzenden Hörsaal nicht vorgestellt; ich verbesserte deshalb die nachfolgenden Vorlesungen, so viel die Zeit zuließ, die in allem vier Tage währten. Ich gestehe, daß, obschon ich seit vielen Jahren gewehnt gewesen, öffentliche Vorlesungen zu halten, ich nie größere Ermüdung, und zugleich nie mehr Kraft bey mir verspüret habe. So viel vermag die Gegenwart der Männer von Ansehen, Verstand und Einsichten.

Man überredete mich nachgehends diese Vorlesungen drucken zu lassen; meine Studenten insonderheit, die täglich den anatomischen Zubereitungen beywohnen, ersuchten mich mit Nachdruck darum. Da mir solchergestalt von allen Seiten geschmeichelt wurde, fieng ich selbst an, eine gute Vorstellung davon zu bekommen. Eigenliebe ist ja die Quelle unserer meisten Handlungen! Endlich beschloß ich, diese vier Vorlesungen etwas verbessert heraus zu geben.

Die ordentlichen Vorlesungen über die Anatomie und Heilkunst, welche in den Monaten März und April, und selbst im May, auf dieser hohen Schule vornehmlich ihren Gang haben, verhinderten mich, dieselben nochmals zu über sehen.

Ich

Ich war auch nicht zufrieden mit dem, was Herr von Büffon über die Zähne und Backenzähne des Guineischen Rehchens a) gesagt hatte; und noch minder mit den Wahrnehmungen des Perraults über die Mägen der Gazelle. Keines von diesen Thieren besaß ich in meiner Sammlung von natürlichen Seltenheiten. Der hochgelehrte Herr van Doeveren verehrte mir ein junges Rehchen, und der Wohledle Herr Jan van de Wall, zu Amsterdam, veranstaltete, daß der Herr Sprenkelmann mir eine junge Gazelle verehrte. Die Zergliederung dieser Thiere mußte anstehen, bis mir die große Feyer eine günstige Gelegenheit auf dem Lande, ohne die ordentlichen Geschäffte zu versäumen, verschaffte. Kaum war ich hinaus gekommen, als ich eine bequeme Einrichtung machte, und die Zerlegung dieser zwey seltnen Thiere vornahm; wovon ich zugleich das vornehmste zu meinem Gebrauch abzeichnete.

Ich hatte öffentlich gesagt, mich auf die Treue des Perraults verlassend, die Gazellen hätten nur zwey Mägen; und die Guineischen Rehchen Backenzähne, wie die zerreissenden Thiere, wozu mich von Büffon verleitet hatte. Da ich aber dieses streitig fand im letzten vom Brachmonat, so mußte ich doch dieses in meinen Vorlesungen ändern; dahero es das einzige ist, so ich darinn verändert habe.

Mittlerweile dachte ich, kurz auf diese Vorlesungen, mehr und mehr Versuche mit der Einpfropfung zu machen. Ich machte den Entwurf einer Gesellschaft

a) Chevrotin.

zur Ausführung, theilte denselben einigen meiner guten Freunde mit, die ihn billigten; ich beschloß, ihn drucken zu lassen, aber erst meinen werthen Amtsgenossen, den Herrn van Doeveren, dazu einzuladen, der es mit gleichem Eifer annahm, als ich den Entwurf gemacht hatte. Wir gründeten diese Gesellschaft den 16 März 1769, und bekamen ein ansehnlich Theil Mitglieder; wie aus der Folge erhellen wird, wenn wir die Versuche werden ausgegeben haben.

Aber vom 28sten April bis den 2ten des Brachmonats, hatte ich auf den Ställen der Gesellschaft nur vierzehn eingeimpft; dahero giengen diese Proben zu langsam fort.

Als ich nach Friesland kam, fand ich, daß das Sterben vornehmlich in der Waldgegend erschrecklich wüthete, mittlerweile solches im Gröningerlande beynahe ganz aufhörte, so daß ich befürchtete, nichts Nützliches für die Provinz Friesland ausrichten zu können, woran mir gleichwohl besonders gelegen war.

Viele Vornehme fragten mich nach dem Erfolg unserer Versuche, wovon ich nichts sicheres melden konnte: auch versprachen die Kleinheit unseres Stalles, und unsere Geschäffte zu Gröningen nicht, eine geschwinde Bekanntmachung unserer Erfahrungen zu begünstigen.

Ich machte dahero einen neuen Entwurf, um hundert erwachsene Kälber so geschwind als möglich da zur Stelle, wo die Ansteckung war, einzuimpfen. Herr Minnicks, der neulich Doctor der Arzneykunst geworden,

den, und sich noch nicht zu Amsterdam, wie er willens war, niedergesetzet hatte, erbot sich, die Proben mit aller Genauigkeit zu thun, die ich für gut finden würde, wovon er auch schon die meisten gesehen und selbst gemacht hatte. Von seinem Eifer und seiner Geduld überzeugt, da ich ihn schon lange zu Gröningen unter meine besten Zuhörer gerechnet hatte, entschloß ich mich dazu.

Ich machte dann einen Ueberschlag, wornach ich nur zweytausend Gulden nöthig hatte; diese theilte ich in vierzig Theile, jeden zu funfzig Gulden. Die Zusage von reichlich zwanzig Theilen bekam ich sehr geschwind; und diese Gesellschaft, für Friesland allein bestimmt, war den sechzehnten des Brachmonats berichtigt. Der Eifer erwachte so stark, daß ich in vierzehn Tagen nicht allein die vierzig Portionen hatte, sondern in der Mitte des Heumonats noch zwanzig darüber: also eine Summe von dreytausend Gulden.

Die Absicht dieser Proben lief darauf hinaus, daß wir von einer so großen Anzahl jähriger Kälber genau genug wissen möchten; 1) das Verhältniß zwischen den Genesenen und Verstorbenen; 2) untersuchen könnten, ob die Genesenen, wenn sie unter die von selbst Erkrankten gebracht, oder zum andern Mal eingeimpft würden, aufs neue wieder krank werden sollten; und 3) ob man mit Nutzen einige Arzneyen könnte anbringen, vornehmlich solche, die hier überall wild wachsen? Mein Vorsatz war, keine Wahl unter dem Impfstoff zu machen, um so nahe als möglich an die natürliche Krankheit zu kommen.

Unterdessen gab der zufällige Zuwachs von tausend Gulden Gelegenheit zur Ausbreitung unserer Versuche. Wesfalls ich beschloß, auf milchende Kühe und nicht milchende zweyjährige, oder vors erste auf schwangere Kühe die Einimpfung zu versuchen, sowohl als auch auf junge Kälber, nur daß sie schon wiederkäueten. Mit den ersten Proben, dachte ich, thäte ich für die Zukunft Dienste, und mit den letzten gegenwärtig. Zugleich wollte ich die Arten von Einimpfung verändern, um zu sehen, ob dieselbe auf eine bessere Art, als die von andern gebraucht worden, geschehen könnte. Endlich wollte ich auch die von der natürlichen Seuche wieder Genesenen aufs neue einimpfen. Alle diese nützlichen Proben beziehen sich allein auf die Heilkunst.

Das beständige Nachdenken über eine Sache von solcher Wichtigkeit, das Lesen und Wiederlesen der vornehmsten Schriftsteller, wovon meine Sammlung täglich anwächst, ließ mich auf die Betrachtung kommen, von dem Einfluß des Viehsterbens auf die Fabriken, und auf die Beschaffenheit der Placaten, die die hohe Regierung, sowohl im Jahre 1713, als nachgehends herausgegeben haben. So viel ich daraus ersehen können, hat dieselbe allezeit das Wohl der Einwohner im Auge gehabt; aber niemals ist sie mit sichern Proben unterstützt worden; auch sind alle Vorsorgen, obschon sie mit ungemeinem Eifer fürs allgemeine Beste genommen worden, durch die Widerspenstigkeit der Eingesessenen vereitelt: die Natur unsers Landes leidet auch nicht so viele Einschränkung.

Nach-

Nachdem die Versuche zur Genesung auf eine geschickte Art gemacht worden, sollten wir untersuchen: 1) Ob die Häute des verstorbenen Viehes wirklich anstecken, und wie lange sie anstecken können? 2) Ob das Fett und das Fleisch des todten Viehes anstecken könne, und wie lange nach dem Tode? Und endlich 3) ob gesalzenes und geräuchertes Fleisch davon auch noch anstecken könne? Ich urtheile, hierdurch den Fabriken, und was davon abhängt, Vortheil verschaffen zu können, und hoffentlich auch der Obrigkeit von unserm gemeinen Wesen. Alle diese Proben werden wir, so eilig als möglich, mit aller Aufrichtigkeit bekannt machen; besonders zu dem Ende, daß die Friesen, deren Vieh so jämmerlich angetastet worden, als die einzigen Beförderer dieser heilsamen Proben, die Frucht von ihrer Edelmüthigkeit und Treue gegen ihre Mitbürger, davon genießen könnten.

Die Herren D. de Block van Scheltinga, Idema und Dr. Coopmanns haben, um die Proben zu vermehren, noch eine große Anzahl Vieh an den Herrn Münnichs gesandt, um eingeimpft zu werden; der Herr W. L. Steensma van Midlum imgleichen. Auf diese Weise werden nicht allein andere aufgemuntert werden, diese Verrichtung bey ihren Scheuren selbst zu thun, sondern diese von so großer Bedeutung seyende Proben werden auch im kurzen zur vollkommenen Gewißheit gebracht seyn. Und man wird wissen, ob von der Einimpfung dieser Krankheit Vortheil oder Schaden zu erwarten sey.

Ehe ich schließe, muß ich dem geneigten Leser berichten, daß ich das ausnehmende Werk von dem Wohlehrwür-

ehrwürdigen Herrn Eelko Alta, in dem Jahre 1765 schon herausgegeben, nicht gekannt noch gelesen, als lange nachdem ich meine Vorlesungen schon gehalten und verbessert hatte. Es hat mich um so viel mehr geschmerzet, weil Seine Wohlehrwürden schon aus vielen Wahrnehmungen eben wie ich geschlossen, es werde diese Krankheit beständig beybleiben (Seite 17), und hänge einzig und allein von der Ansteckung ab. Seine Genauigkeit geht in vielen Stücken sehr weit, und das ganze Werk enthält sehr schöne und nützliche Anmerkungen. Auch bestätigt Sr. E. den Nutzen der Einimpfung, impfet selbst, und ist der erste davon in Friesland. Ich habe stitdem das Vergnügen gehabt, mit Seiner Wohlehrwürden Bekanntschaft zu machen, und ich habe sehr vielen Nutzen aus seinen Unterredungen von diesem Gegenstande geschöpfet.

Nehmen Sie denn, geneigte Leser, diese Vorlesungen nicht als ein vollkommenes Werk, sondern als einen kurzen Begriff der vornehmsten Sachen, die erfordert werden, um die Beschaffenheit der in dieser Krankheit meist angegriffenen Theile zu kennen; und als eine kurze Historie von der Krankheit selbst, welche, wie ich hoffe, meinen Landesleuten desto angenehmer seyn wird, da in unserer Sprache beynahe keine gefunden wird, außer in vermischten Schriften von großem Umfange und Preise, die ein jeder nicht vermag sich anzuschaffen. Sehen Sie allein auf meinen Eifer, und verbessern Sie die Druckfehler, die, gleichwie bey allen, unvermeidlich sind.

Den 14 August 1769.

Erste

Erste Vorlesung.

Ueber

die vornehmsten Blutgefäße des Halses, der Vor- und Hinterfüße der Rinder, und über die natürliche Lage der Eingeweide des Unterleibes.

Edle, hoch- und sehr gelehrte Herren!
Sehr geachtete Zuhörer!

Ist es zu bewundern, daß ich E. L. zu diesen öffentlichen Vorlesungen über den Bau der von der kläglichen Viehseuche angegriffenen Theile eingeladen habe, da wir alle nicht allein an dem Behalt des Hornviehs einen unmittelbaren Antheil nehmen, sondern überdieß als Menschen, mit redlichen Gesinnungen beseelt, und von einem innerlichen Mitleiden über unsere Mitbürger getrieben, gerne alles beytragen wollen, was das Glück des gesellschaftlichen Lebens vergrößert, oder unserer Landesgenossen Eigenthum außer Gefahr bringt?

Das Hornvieh verschafft uns nicht allein Milch, Käse, Butter, Fleisch, Fett, Leder, Haar, Horn, Bein und Leim, sondern auch zugleich allerley erfrischende Gemüse, und das immer gesegnete Korn, in so weit

der

der Mist zur Fruchtbarkeit des Landes nothwendig ist. Ueberdem ist der grösste Theil von unserm vereinigten gemeinen Wesen zur Viehzucht eingerichtet, und pranget mit Millionen von Vieh, welche, wenn J. L. ihre Gestalt, oder die Grösse ihrer Euter betrachtet, nirgends ihres gleichen haben. Dieser unschätzbare Schatz ist unter unsern Mitbürgern von allerley Stand und Rang vertheilet; Tausende derselben haben keinen andern Reichthum noch Gewerbe; alle diese müssen dahero in die äußerste Armuth gebracht und elend werden, wenn diese jämmerliche Viehseuche fortfährt zu wüten, und das meiste von unserm Vieh umkommt.

Es ist derohalben unsere Pflicht, an dem heilsamen Augenmerk vieler Wohlgesinnten mit zu arbeiten, um etwas zur Erhaltung der Geschöpfe ausfindig zu machen, die, wie wir eben gesagt haben, zu unserm Wohl und Nutzen so viel beytragen. Meine Pflicht wird es ins besondere, wohlmeinende Zuhörer! weil die Wissenschaften, die ich die Ehre habe auf dieser hohen Schule zu unterweisen, mit diesem heilsamen Gegenstande in einer nähern Verbindung stehen, als die meiner Amtsgenossen. Die Zeit, die ich bereits auf die Nachspürung dieser unglücklichen Pestseuche verwendet, und noch darauf zu verwenden bestimmt habe, will ich wohl angewandt rechnen, wenn ich E. L. Eifer dadurch stärken, und behülflich seyn kann, diese erschreckliche Plage genau zu untersuchen. Die Jugend, welche die Heilkunst erlernet, wird zum wenigsten durch diese Versuche aufgemuntert werden, und, nachdem sie einen Vorgänger gehabt, vielleicht glücklicher treffen. Diese

schmei-

schmeichelhafte Aussicht verursacht mir schon eine herzliche Lust und ein unaussprechliches Vergnügen.

Während daß der Zulauf so vieler angesehenen Männer, die diese Kreise durch ihre Gegenwart und Eifer zieren, und mit ihrem günstigen Blick mein Vornehmen und meinen Eifer billigen; giebt es andere, die, allezeit unzufrieden mit allem, was man auch zum Nutzen des gesellschaftlichen Lebens auszuführen bemühet ist, mit vollem Halse ausrufen: es sey alles vergeblich! das Viehsterben sey eigentlich eine rechtmäßige Strafe, uns von Gott zugesandt! Gleich als wenn alle andere Krankheiten, die selbst über uns kommen, keine solche Züchtigungen wären? wogegen sie doch genugsame Hülfsmittel gebrauchen, und nichts unversucht lassen. Wer ist unter uns so thöricht, nicht zu glauben, daß dieses nicht allein zugelassen, sondern auch eine Pflicht sey, welche selbst die heilige Schrift befiehlt?

Man findet andere, welche wähnen, als wenn es allein den Viehhirten gegeben wäre, durch Erfahrung zu wissen, was für diese Thiere nützlich sey: da in unserm Lande es gleichwohl so beschaffen ist, daß sehr viele, wo nicht die meisten, genugsame Wissenschaft haben, von der Art und Weise, wie das Vieh, nach dem besten Vortheil für die Eigener, zu behandeln.

Gesetzt aber, meine Zuhörer! wir überließen die Untersuchung dieser Krankheit dem Landmanne; welchen Fortgang, könnten wir wohl erwarten von diesen Leuten, die, wie bereit und aufmerksam sie auch seyn können oder wollen, das eine von dem andern nicht unterscheiden können,

nen, auch nicht die Umstände merken, welche das wesentlichste und vornehmste dieser Krankheit ausmachen. Aerzte allein können den Siz der Krankheit, ihre Art und Zufälle mit Nuzen beschauen; und obschon die Versuche sehr vieler vornehmen Männer, sowohl in als außer unserm gesegneten Vaterlande, wovon viele noch izt leben, ohne einigen scheinbaren Nuzen für die Genesung befunden sind; sollten wir darum die Ausfindung der Bewähr- und Hülfsmittel den zufälligen Entdeckungen eines Haufens Unverständiger überlassen? oder auch aus Verzweiflung still sizen, ohne uns zu beeifern, eines von beyden auszufinden?

Ich bekenne, achtbare Zuhörer! daß ein übel angebrachter Gottesdienst, Aberglaube, und, was noch abscheulicher ist, die Eifersucht, diese unsere Versuche werden verwerfen, widerstreben und zurück halten: aber dagegen kann ich auf hundert edelgesinnte und wohldenkende Einwohner dieser Stadt und der umliegenden Länder bauen, die unserm Rath gerne Gehör geben, und Geld dazu herschießen, um einige Unkosten, nicht allein zu ihrem eigenen, sondern auch zu ihrer Mitbürger Vortheil, daran zu verwenden, um daß es vielleicht endlich einmal glückte.

Die meisten Widersacher rufen: warum heilt ihr Leute denn die Krankheit nicht mit euren Mitteln und Erfindungen? und warum haben denn die Gelehrten von ganz Europa noch gar nichts ausfindig gemacht, um eine Krankheit zu heben, die in diesem Jahrhundert bereits so viele Millionen von Vieh hinweg gerafft hat?

hat? Aber, wer von E. L. sieht nicht ein, daß dieser Einwurf, wie schönglänzend er auch ist, ganz und gar von Grund entblößt sey?

Wir wollen dieß mit einem Gleichniß befestigen. Haben die Kinderpocken nicht beynahe tausend Jahre diese Länder beherrscht, und viele tausend Kinder weggenommen, ehe man zu der Stuffe der Vollkommenheit gekommen ist, mit welcher man itzt die Pocken behandelt und einimpfet? Vielleicht kann man kaum von mehr als hundert Jahren sprechen, die zu dieser Vollendung etwas beygetragen haben. Es ist immer sicher, daß die Künste und Wissenschaften, besonders die, so auf das gesellschaftliche Leben überhaupt einen Einfluß haben, seit der Errichtung von Akademien, gelehrten Gesellschaften, der Ausbreitung von Jahrbüchern, Bibliotheken, u. s. w. am allermeisten Fortgang gehabt haben.

Sind wir in Heilung der abscheulichen Venusseuche seit dreyßig Jahren nicht weiter gekommen, als in drittehalb Jahrhunderten, die seit dem Anfange dieser unzüchtigen Plage in unserm Lande verstrichen sind? Warum sollten wir denn zweifeln, und nicht glauben, daß es mehr als wahrscheinlich sey, in dieser glücklichen Zeit, da so viele kluge, geschickte und wohldenkende Männer sich darauf legen, werde eher was nützliches erfunden werden, als zuvor, da ein jeglicher die Behandlung und sogenannte Kur dem dummen Haufen überließ, oder dem kindischen Aberglauben und Mitteln aus fernen Landen, die endlich unnütz befunden worden?

Laßt uns alles gleich stellen, so wird niemand leugnen, daß die Kenntniß von dem Bau der Theile beym Vieh nothwendig sey, und sehr vortheilhaft, um schneller fort zu gehen: Niemand wird die Thorheit haben, zu widersprechen, daß nicht die Zeichen der Krankheit hiedurch genauer bestimmt, und der Sitz und die Folgen derselben besser angewiesen werden können.

Sehen sie, wohlmeinende Zuhörer, und löbliche Beciferer von nützlichen Wissenschaften! den Zweck dieser Vorlesungen, die ich zu vier in der Zahl festgesetzt habe. Lehren sie E. L. die Natur der Krankheit nicht; geben sie keinen Grund zur Entdeckung der Heilmittel; so sollen sie doch E. L. den Bau eines Thiers kennen lernen, welches von dem gnädigen Gott uns, als das nützlichste Geschöpf, zum Geschenk gegeben ist; sie sollen E. L. in Verwunderung und tiefe Ehrerbietung gegen Gott setzen, der den Bau der Eingeweide, welche E. L. sonst verwerflich vorkamen, mit einer Kunst gewirkt hat, die seine große Weisheit und unbegränzte Macht zu erkennen geben.

Ich habe mir zu dem Ende auf meine Kosten ein Kalb verschafft, welches gesund war, um keine Ansteckung ruchlos innerhalb die Mauren dieser ansehnlichen Stadt zu bringen. Ich habe es lassen zu Tode würgen, damit die Blutgefäße und andere Theile nicht sollten beschädigt, oder unnütz für unsere Untersuchung werden.

Zuerst wollen wir dem Lauf der Blutgefäße nachgehen, daß man die Stellen, wo die Pulsschläge am merk-

lichsten

lichsten sind, die am besten von der Heftigkeit der Fieber urtheilen lassen, wohl kennen möge; zum zweyten, die Eingeweide des Unterleibes in ihrer wahren Lage sehen lassen, womit wir diese Stunde zubringen, und dann die erste Vorlesung endigen wollen.

In der folgenden will ich die Eingeweide des Bauchs, insonderheit die vier Magen, die Leber, die Absonderung der Galle, die Milz und das Gedärme ausführlich zeigen und erklären. Den vierten Platz sollen die Eingeweide der Brust, der Bau des Halses und der Zunge, einnehmen.

In der dritten Vorlesung wollen wir allein vom Wiederkäuen handeln: und in der letzten die Geschichte, Zufälle, Zeichen und beste Heilart vorstellig machen.

Vergönnet mir, wie vorhin, achtbare Zuhörer! eure günstige Aufmerksamkeit; entschuldiget die Fehler, und fahret fort, auf die edelmüthige Weise, die ich nun fünf Jahre lang bey E. L. mit so vielem Vergnügen verspüret und bewundert habe, meinen Eifer anzuspornen, und machet mir die Ermüdung, die auf solche Arbeit folgt, dadurch zur Genüge vergessen.

Erste Vorweisung.

Sehen Sie hier das Kalb längst dem Halse, der Brust, dem Bauch, Vor- und Hinterfüßen, und dem Schwanz, ganz von der Haut entblößt, und alle Blutgefäße, deren Kenntniß uns nöthig geworden, auf-

gedecket, um, zufolge der Wahrnehmungen vieler berühmten Schriftsteller, den Puls mit Nutzen zu fühlen!

Die meisten holländischen Wahrnehmer, unter welchen die Herren Rosemann, Tak, und A. Kool, sich auszeichnen, fühlten den Puls unter dem Schwanz, beym Hintern; die Italiener, wie Lancisi, die Pulsadern am Halse, oder Halslappen, und der Achsel; Goelike im Gegentheil am Herzen. Beym Nachspüren dieser verschiedenen Weisen ist mir es vorgekommen, daß der Husten, der dieser Krankheit eigen, den Hals und das Herz oftmals ausschließe: und der Schwanz bey den meisten zu schmuzig sey, um genugsam die Proben davon zu nehmen; bey andern aber konnte der Puls auf der Stelle gar nicht entdeckt werden. Ich dächte, man könnte den Puls viel gemächlicher an der Hüftpulsader gewahr werden, und an der Armschlagader, vornehmlich wenn die Thiere still stünden. Die Armschlagader wird gleichwohl geschwind unnütz, wenn das Thier anfängt zu husten. Doch wie gemächlich man auch den Puls bey Kühen wahrnehmen kann, ist es doch mit vieler Mühe bey den Ochsen verbunden, weil man nicht so viel mit diesen umgeht, und sie daher sich mehr vor Menschen, besonders vor Fremden scheuen. Bey den jährigen und mindern Kälbern ist es beynahe unmöglich; denn sie sind zu ungeduldig; man müßte denn jemanden, der mit ihnen umzugehen gewohnt ist, dabey stellen, um sie am Hals oder Rücken ein wenig zu kitzeln, damit sie so länger stille stehen.

Besehen Sie nun den Hals, oder das Göderlein, der von Alters her eigentlich für den Halslappen genommen wird; J. L. sehen, wie die zwey großen Schlagadern eben unter den Brust-Zungen-Beinmuskeln a), die sehr dünn sind, und leichte nachgeben, neben der Luftröhre liegen, wovon die Ringe seitwärts ein wenig eingedruckt scheinen, um dieselben besser Platz zu geben. Sobald man nun die Finger auf diesen Theil längst der Luftröhre bringt, je näher dem Göderlein oder Brustlappen, desto deutlicher fühlt man den Puls. Aber sobald das krank gewordene Thier beständig stöhnt, hustet und keicht, wird die Bewegung gestöret, und der Puls undeutlich.

Ich gehe derohalben über zur Achselschlagader; diese nimmt ihren Ursprung aus der unter dem Schlüsselbein liegenden Schlagader b); oder, besser zu sagen, weil das Vieh keine Schlüsselbeine hat, aus dem seitlichen Aste der Halsschlagader, und wird bedeckt durch einen kleinen, aber dicken Brustmuskel, welchen ich zeige, daß er vom Brustbein komme, und sich am Armbein befestige: hernach von einem zweyten Brustmuskel, der vom übrigen Brustbein kömmt, und sich am Armbein und der Ellbogenröhre befestiget, allwo er in eine häutige Ausspannung ausläuft, welche den Vorderarm einwärts bekleidet.

Diese Schlagader läuft genugsam längst dem zweyköpfigen Muskel in Gesellschaft ihrer Ader, verbirgt sich

a) Sterno-hioidei.

b) Subclavia.

hernach unter dem Pronator teres, und kömmt nicht wieder zum Vorschein, das ist, sie nähert sich nicht unmittelbar der Haut, als hinter dem Knopf der kleinen Ellbogenröhre.

Man bringt dann die Hand von hinten zwischen der Brust in die Achsel, und man wird die Schlagader bald vernehmen, weil sie sich wie eine dicke gespannte Saite unter der Haut fühlen läßt. Wenn das Thier hustet, ist dieser Schluß betrüglich; wenn man die Probe an der linken Seite macht, fühlt man zugleich das Schlagen des Herzens sehr deutlich.

Die Hüfte, deren Muskel ich E. L. itzt zeigen will, kömmt mit unserer Hüfte mehr überein, und hat, vor allen an der innern Seite, gleichartige Muskeln. Sehen sie da! wie die Bauchmuskeln, eben wie beym Menschen, eine Hölung offen lassen, für den Durchgang, nicht allein der Muskeln Psoas und Iliakus, sondern auch der Hüftgefäße und Nerven. Der Muskel Sartorius hat gleichwohl einen andern Ursprung; er kömmt vom Schambein, bedeckt die Schlagader, oder er ist auch, wie ich bisweilen gesehen, beym Anfange gespalten, und giebt dadurch den genannten Gefäßen einen desto gemächlichern Raum.

Die Hüftschlagader, wenn sie aus dem Bauch getreten, läuft in die Zwischenräume der Muskeln Adductor longus und Vastus internus, schief unter dem Sartorius, von dem sie doch wegen dem schiefen Laufe nicht lange bedeckt wird; daher läuft die Schlagader unter der Haut über dem Muskel Gracilis,

lis, in Gesellschaft dieser ihre Ader und Nerven längst dem Schienbein hin nach der Ferse, inwendig längst dem innern Rand der Achillissehne, wo sie, indem sie wiederum tiefer hinein geht, dem Gefühl entweicht, und, wie es scheint, verschwindet.

Wie sehr nun auch diese Schlagader durch den Sartorius bedeckt wird, so läßt sie sich doch unter der Haut wie eine gespannte Saite fühlen, wenn man von hinten bey einer Kuh die Hand zwischen dem Euter und der Weiche einbringt.

Wenn die Thiere aufrecht stehen, kann dies nach Belieben von vornen oder hinten geschehen; liegen sie aber, so ist das erste nicht thunlich.

J. L. begreift nun deutlich, warum Herr Rosemann und die übrigen den Schwanz gewählt haben. Wie das Thier auch liegt oder steht, so ist dieser Theil allezeit leicht zu untersuchen: der Husten kann da keine Aenderung machen, und das Thier fürchtet nicht dem, der den Puls untersuchen will.

Sehen sie da die Schlagader! J. L. sehen, wie sie da als in einer Rinne liegt, unten längst den Wirbelbeinen des Schwanzes, und wird dünner, je weiter sie vom Becken abgeht. Bey magern Thieren, und daher bey allen, die von dieser Krankheit angegriffen sind, kann man an diesem Orte am besten den Puls fühlen, weil sie, wie gut sie auch gefüttert, in der Geschwindigkeit das Fett verlieren. Die Unsauberkeit wird E. L. nicht abschrecken, sobald dieselben genugsamen Eifer

haben, zum Nutzen des Vaterlandes etwas zu unternehmen.

Wir haben nun E. L. die vornehmsten Stellen angewiesen, wo man den Puls am besten untersuchen kann. Wählen sie davon die beste aus, verändern sie die Hand nach Erfordern; mißlingt es auf einer Stelle, so wird sie die andere unterrichten, und zum wenigsten wird eine von diesen ihrer Genauigkeit genug thun.

Nachdem die Schlagadern angewiesen worden, werden wir von selbst zum Pulsschlage und dessen Zahl in einem gesunden Thiere geführt. Ich habe zu verschiedenen Malen nach einander, und bey verschiedenen Thieren just sechzig Schläge in einer Minute wahrgenommen. Der Marquis von Courtivron zählet deren 38, 42 bis 43 in einer Minute. Die Herren Rosemann, Tak und Kool rechnen auch, wie wir, sechzig in derselben Zeit. Diese Pulsschläge steigen an der Zahl bis 70, 75, ja bis 90, wie Herr Engelmann und andere mit mir wahrgenommen haben; aber zugleich wird der Schlag so schwach, daß man ihn oft beynahe nicht fühlen kann.

Die beste Weise, die Pulsschläge zu erforschen, ist, daß ein anderer eine Uhr in der Hand hält, und man laut anfängt zu zählen, wenn der Zeiger auf der Abtheilung ist, und einige Minuten fort zählt, und hernach die Summe der Schläge, durch die der Minuten, theilet.

Es scheinet mir gleichwohl die Untersuchung des Pulses mehr eine Wahl, als eine ausgemachte Nothwendigkeit zu seyn, weil man aus verschiedenen andern

Zeichen

Zeichen die Krankheit vollkommen bestimmen kann, und die Verminderung oder Vermehrung der Pulsschläge auch bey andern Schwachheiten Platz findet; um aber die Wahrnehmungen und Genauigkeit anderer desto besser einzusehen, war diese Anweisung äußerst nothwendig.

Nun öffne ich in ihrer Gegenwart den Bauch, damit J. L. die natürliche Lage der Mägen, der Gedärme, Leber, Milz und anderer Theile sehen mögen. Betrachten sie c), wie der große Magen, Fig. II. E. F. G. H. K. oder Pansen, wovon wir nachgehends weitläuftiger handeln werden, mit der Haube D. E. N. ganz in der linken Seite dieser Höle liegt: die Haube, just unter dem Zwerchfell in der Mitten, der Pansen in der linken Seite niederwärts laufend, mit ihren zwey Säcken G. H. bis nach dem Darmbein zu! J. L. sehen den Lab, oder Labmagen, M. X. O. P. in diesem Milchkalbe, wie in allen jungen wiederkäuenden Thieren, die mit vier Mägen versehen sind, größer als der Pansen zur rechten Seite. Das Netz liegt zum Theil über beyde hin, und schließt die dünnen Därme, wie in einem Beutel, ein.

Der blinde Darm liegt, wie beym Menschen, meist in der rechten Seite. Die Leber Fig. III. A. B. C. D. ganz in eben der Seite, doch der Länge nach, das ist,

c) Um sich einen klärern Begriff davon zu machen, habe ich eine Abbildung dieser Theile beygefügt, welche, ob sie schon nicht sehr ausführlich ist, doch dieser Beschreibung eine große Deutlichkeit geben wird.

was bey uns der linke Lappen genannt wird, liegt bey diesem Thier auch in der rechten Seite, gegen das Zwerchfell an. J. L. sehen die Milz Fig. II. A. B. C. in der linken Seite flach gegen den Pansen anliegen. Endlich sehen sie noch, wie das Netz I. L. M. zwischen den beyden Hörnern, oder Säcken des Pansen, abkommend, sich am Lab M. O. unten längst dem Magen, eben wie bey uns anhänget.

Ich endige nun diese Vorlesung, indem ich befürchte, daß ich schon ihre Aufmerksamkeit gemißbraucht, und E. L. zu lange verweilt habe. Die folgende soll E. L. ein vollkommenes Denkbild der Mägen und Brusteingeweide verschaffen.

Zweyte Vorlesung.

Ueber

die vier Mägen insbesondere, und über die Leber, Milz, u. s. w. und zugleich über die Eingeweide der Brust.

E. H. und S. G. H. S. G. Z.

Um mit mehrerm Vortheil, in kürzerer Zeit, und mit mehrerer Genauigkeit die Mägen zeigen zu können, habe ich deren einige vorher, sowohl von Kälbern als Schaafen aufgeblasen und getrocknet: einige davon habe ich durchschnitten, und solchergestalt geöffnet, daß J. L. aus der Vergleichung der frischen mit den getrockneten sich eine genauere Vorstellung von ihrem wunderbaren Bau machen könnten. Sie sehen, daß sie alle zusammen hängen, und solche Gemeinschaft haben, daß sie eher einige Verengerungen von einer und derselben Höle zeigen, als abgesonderte Mägen. Aristoteles d), das Kleinod der menschlichen Vernunft, ist der erste gewesen, der die Eingeweide des Unterleibes beym Vieh und andern Thieren beschrieben, und zugleich über die Wieder-

d) Lib. 2. Cap. 17. Hist. animal. Edit. Du Vallii. p. 791.

Wiederkäuung gehandelt hat. Perrault verdienet, meinem Bedünken nach, den nächsten Platz nach ihm. Er hat e) nicht allein auserlesene Abbildungen von den Mägen gegeben, sondern auch die Oeffnung des Schlundes und den Psalter so schön abgezeichnet, daß er nicht leicht zu verbessern ist.

Peyer hat f) sehr deutlich von diesen Mägen gehandelt: und unlängst hat der einsichtsvolle Naturkündiger von Büffon, mit Hülfe des Herrn d'Aubenton, solche genaue und ausführliche Stiche und Beschreibungen herausgegeben, daß es scheint, man sähe beynahe die Natur selbst. Unser Blasius, ob er schon viel Ehre durch die Beschreibung und Abzeichnung dieser Theile eingelegt hat, kann doch nicht gegen itzt beregten aufwägen, wohl aber den minder Erfahrnen eine allgemeine Vorstellung machen.

Die Mägen, um wieder zu unserm Augenmerk zu kommen, sind vom Aristoteles in vier besondere Theile getheilt, und mit besondern Namen belegt worden.

Der erste g), Fig. I. A. B. C. D. ist von dem großen Weltweisen genannt κοιλιά μεγάλη, das ist, der große Magen, weil er wirklich in vollgewachsenen Thieren, Schaafen, Hirschen, Gazellen, Guinesischen Rehchen, der größte ist; ob er schon in Ansehung der Ruthe oder

e) In seiner Mechanique des Animaux, S. 430.

f) In seiner Merycologia.

g) Dem Leser zu gefallen, habe ich hier eine Abbildung nach der Manier des von Büffon beygefüget. Fig. 1.

oder des Labes bey neugebornen Kälbern, Lämmern und Rehchen kleiner ist: er scheint, sobald das Thier wiederkäuet, sich nach und nach zu erweitern, mittlerweile der Lab gleichsam dieselbe Größe behält. Die Lateiner haben ihn Aqualiculus genannt, die Franzosen la Panse, wovon bey uns das Wort Pens abstammet; sie heißen ihn auch la Double, weil er gleichsam wie in zween Säcke getheilt ist, oder L'herbier, wegen des Grases und Heues, welches beym Schlachten in demselben gefunden wird.

Perrault hat diesen Magen [h]) genauer abgebildet, als Peyer und von Büffon.

Herr d'Aubenton [i]) hat in dem Pansen allezeit gewisse Würmer gefunden, die er sehr genau abbildet, auch in dem zweyten Magen, welche mit den Würmern, die ich in dem Pansen von Schaafen oftmals entdeckt, und in meiner Abhandlung [k]) über die Leberwürmer des Viehes beschrieben habe, völlig überein kommen.

Inwendig ist der Pansen mit kleinen Wärzchen besetzt, welche dann ganz weiß, dann braun, und auf den Runzeln bald lichtgelb, bald schwärzlich sind.

Die Aegagropilä, wovon ich E. L. eine große Anzahl zeige, werden in dem Pansen allein gefunden, welches

h) S. 432. Fig. 2.

i) Band IV. S. 492. Kupf. 16. Fig. 3. Histoire Nat. gen. et part. du Cabinet du Roi.

k) Waarnemingen omtrent den nieuwen Landbouw. Amst. by HOUTTUYN, 8vo 1763. Band II. S. 303.

ches auch durch von Büffon [1]) bestärket wird. Wir nennen sie (Hairballen) Haarballen, und haben sie vielfältig in den Kälbern angetroffen.

Der zweyte Magen, der eine Abtheilung des ersten ist, und von demselben durch den Schlingdarm gleichsam abgeschieden wird Fig. 1. A., hat von aussen mehr oder weniger die Beschaffenheit einer Blase, aber inwendig ist er mit eckigten tiefen Zellchen Fig. 5. K. L., verzieret, in deren Mitte ein Punkt ist, aus welchem etliche kleine Ribbchen nach den Ecken laufen, welche alle, sowohl als die großen Zellen ausmachen, mit kleinern Wärzchen versehen sind. Wenn man den Magen trocknet, stellet er auf die allerschönste Weise ein künstlich gewebtes Netzwerk vor, welches Aristoteles κεκρύφαλος genannt hat. Die Lateiner nennen es Reticulum, die Franzosen Reseau und le Bonnet, welches letztere überein kommt mit unserer Benennung Hoeve, das ist, Haube oder Mütze im Hochdeutschen, wovon es sicherlich abstammet, als wollte man sagen de Huif, oder Kappe.

Wir nennen diesen Magen auch Trip, wahrscheinlich von la Trippa, die italienische Benennung. Von Büffon und Perrault haben die wahre Gestalt dieser Blätterchen sehr genau abgemahlt, worin Peyer nicht so glücklich gewesen ist.

In diesem Magen habe ich allezeit dasselbe Futter gefunden, als in dem großen Magen. Es ist gleichwohl nicht unmöglich, daß dieser kleine Magen, durch sein

1) Band IV. S. 469

sein Zusammenziehen, die Brocken formt, die aufwärts nach dem Munde zurückkehren, um wiederkäuet zu werden.

Die Fasern der Muskeln dieser beyden Magen sind sehr stark, und auf eine so künstliche Weise um den Lauf dieser Theile geschlungen, daß man dieselbe mit Worten nicht beschreiben kann. Peyer ist sehr glücklich in ihrer Abbildung gewesen.

Der dritte Magen hat die Gestalt eines zusammen gekrümmten Igels, oder einer krummen Agurke, Fig. 1. F. L. G. Er ist an den Seiten platt, und lieget unmittelbar gegen den Rückgrat an: er wird von den alten Weltweisen Ἔχινος genannt, nicht eben wegen der beschriebenen Gestalt, sondern weil seine Häute inwendig mit härtlichen ausstechenden Warzen, wie die Pinnen bey einem Igel, versehen sind. Omasum ist der lateinische Name davon, auch Echinus. Etliche, wie Plinius, nennen ihn Centipellio, wegen der Vielheit von Häuten, woraus er besteht. In Gröningen nennet man ihn Menigvold, vom hochdeutschen mannigfalt, der Häute halber; in Holland het Boek, das Buch; und zum Haag, de Zouter; in Friesland de Bybel, oder Flarde, das ist, die Bibel, oder die Lappen. Die französischen Benennungen sind nicht sehr davon unterschieden, wenn sie die Wörter: le feuillet, le millet, mellier und pseautier, gebrauchen, wie von Buffon m) bezeuget, um diesen wunderbaren Theil auszudrücken.

In

m) S. 485.

In diesem Buch sind 24 große Blätter, zwischen einem jeden von diesen ein mittelmäßiges, hernach zwischen jedem mittelmäßigen und großen noch ein kleines, die machen überhaupt 96 Häutchen aus, welche alle fest an der Seite F. L. G. Fig. 1. angeheftet sind, spitz in F. anfangen, am breitesten in L. sind, und sich spitz in G. endigen.

Peyer n) rechnet zwey große Häute weniger, und also zwey mittlere und vier kleine, also nur 88 in allem. Er hat aber hierin wahrscheinlich geirret; es wäre denn, daß die Natur hierin bisweilen spielet.

Alle diese Häutchen sind mit Warzen versehen, wie die Igelpinnen, aber weiter von einander verspreitet. Die Farbe des innersten Häutchens ist, eben wie die des Pansen, oft braun, lichtgelb und schwärzlich.

Ich zeige E. L. hier einen solchen Psalter aus einem gesunden, frisch geschlachteten Ochsen! Es ist der Mühe werth, auf den Geruch Acht zu haben, welcher schon dreckig ist, und welchen das wiedergekäuete Futter bekommen hat, ungeachtet die Galle weder aus der Leber, noch aus der Gallenblase hat dazu kommen können. Sie sehen, der Stoff ist gekäuetes Heu, hier und da ein Stückchen Stroh und ganze Gerstenkörner, womit das Thier gemästet worden ist! und daß es trockenhaft ist, das ist, daß dieser Stoff, als ein sehr dicker Brey, so wunderbar nett zwischen diesen Häutchen vertheilt ist. Wie ist es da so schön zwischen ein gekommen; und wiederum so regelmäßig davon heraus gerathen? Ich gestehe, dieses nicht vollkommen einzusehen. Nur ermahne ich E. L.

hierauf

n) S. 138.

hierauf Acht zu geben, weil in der Viehseuche hier die Speise meistentheils verhärtet, und wie verbrannt ist, so daß alle diese Häute dadurch ersticken; wovon allein, wenn keine andere Zufälle wären, das Thier nothwendig sterben müßte.

Bey Kälbern, die noch säugen, oder Milch trinken, findet dies nicht Statt, weil die Milch nicht so dick werden kann, sondern hindurch läuft in den vierten Magen oder in den Lab, wo sie käset; wovon wir gleich reden werden.

Indessen kann ich nicht vorbey gehen, E. L. an eine sonderbare Erscheinung zu erinnern. Wenn man das Buch oder den Psalter eines an der Pest verstorbenen Thieres öffnet, so löset sich das inwendige Häutchen, oder Epithelium, ganz ab, und bleibt am Futter sitzen, so daß man es mit ganzen Stücken davon abnehmen kann, dagegen dies Epithelium, in einem gesunden, frisch geschlachteten und augenblicklich geöffneten Thiere, ganz unmöglich abzusondern ist. Woraus man folgern könnte, daß die Absonderung dieses Häutchens ein Zeichen der Krankheit wäre, wenn man es nach dem Tode eines geschlachteten Viehes so los befände. Aber die Erfahrung lehrte mich, als ich von ungefähr einen Buchpansen oder Psalter hier in der Anatomiekammer vier und zwanzig Stunden hatte liegen lassen, ohne darnach zu sehen, daß sich dieses Häutchen bey der Eröffnung absonderten, und mit wenig Mühe abstäufeln ließ, eben wie bey dem von einem Thiere, daß an der Krankheit verstorben ist. Diese Bemerkung bestürzte mich. Ich öffnete hernach noch viel Mägen, und fand

beſtändig, daß dieſes Häutchen in Friſchverſtorbenen ſehr feſt ſaß, ſich aber allezeit leicht abſträufte, wenn ich den Panſen hatte vier und zwanzig Stunden liegen laſſen. Endlich öffnete ich den Mannigfalt von einer fetten Kuh, Nachmittags um zwey Uhr, ſo friſch, wie ſie geſchlachtet war, aber nur auf einer Stelle, hob die Blätter von einander, und fand das dünne Häutchen ſehr feſt. Den andern Morgen um neun Uhr öffnete ich ihn auf einer andern Stelle, und fand, daß es ſchon anfieng, loſer zu werden: den dritten Tag ſchnitt ich wieder andere Häutchen auf, des Morgens um neun Uhr, und da ſträufte ſich das ganze Häutchen ab, eben wie bey den an der Krankheit verſtorbenen, nicht allein vom Pſalter, ſondern auch vom Labe.

Dieſes Ablöſen oder Abgehen des innerſten Häutchens iſt ſehr hinderlich, um ſolche Mägen inwendig ſchön zu machen und zu trocknen; wartet man zu lange, ſo geht es ganz ab, ſowohl vom Panſen, von der Haube, als vom Pſalter und dem Labe, nicht allein bey Schaafen, Lämmern und Kälbern, ſondern auch bey Hirſchen; daher müſſen ſolche Zubereitungen augenblicklich nach dem Tode geſchehen.

Der Weg vom Schlunde nach dem Pſalter iſt ſehr geräumig, und offen bis in den Lab, denn die Blätter halten alles bis auf einen Abſtand von M. auf.

Der Lab iſt der vierte Magen, Ἡνυσγον vom Ariſtoteles genannt; M. H. I. zeiget die Abbildung. Die Franzoſen nennen ihn Caillette, weil die Milch da allezeit geronnen gefunden wird, auch franche mullo

mulle. In unserer Sprache heißt dieser Magen Lebbe, de Rooi oder Roo, Roode, zufolge Peyer °) der Farben halber; in Friesland heißt er Rea, und die Lateiner haben ihm die Namen Abomasum und Faliscus gegeben.

Dieser hat die Gestalt, wie unser Magen. Er ist viel größer als der Psalter und die Haube zusammen. Es sind in diesem Magen Valveln, oder Klappen, vierzehn an der Zahl, die von dem Psalter anfangen, und schief niederwärts gerichtet sind; sie hängen allezeit schlaff, und können durch die Trocknung nicht wohl ausgedehnt gehalten werden. Aristoteles beschreibt sie sehr deutlich, ohne ihre Zahl zu bestimmen.

Der Pylorus, oder Ausgang, der Hals dieses Labes, ist dem unsrigen gleich, und vereinigt sich mit dem Zwölffingerdarm, in welchem die Galle der Gallenblase eintritt, wie in Fig. 3. O. S. M.

Die Speisen haben hier in bejahrten Thieren einen sehr starken Dreckgeruch: in Kälbern, die noch mit Milch genährt worden, ist allezeit ein Klumpen Käse oder geronnene Milch darin, die man nicht durch Waschen heraus bekommen kann. Dieser Käse hat eine sehr weiße Farbe, ohngeachtet die Milch im Pansen schon grau oder lichtbraun durch die Beymischung der Feuchtigkeiten dieser Theile geworden ist.

Der berühmte van Swieten hat in diesem Stücke sehr gröblich geirret, denn er lehrt, wo er über die

c) S. 142.

Säure im Magen der Kinder handelt p), daß die Milch in dem Pansen oder dem ersten Magen der Kälber gerinne, und durch den Zufluß der Galle diese Gerinnung wiederum so entbunden werde, daß sie in dem vierten Magen dieser Thiere ganz verschwinde. Es wird aber, wie bereits gesagt, dieses Geronnene nur erst in dem Labe oder dem vierten Magen gefunden, und empfängt keine Galle, als lange nachdem es daraus entledigt und in den Zwölffingerdarm übergegangen ist, wie aus der dritten Abbildung zu ersehen, wo Fig. 3. I. der Pylorus ist, oder das ausgehende Ende des Labes, und I. M. der Abstand von der Einheftung der Gallenblase. Es ist also klar, daß durch die seifenartigen Feuchtigkeiten, welche in diesem vierten Magen häufig abgesondert werden, die Auflösung der käsigten Materie geschehe, und nicht durch die Galle.

Die Leber ist, gegen das Thier zu rechnen, nicht groß; d'Aubenton hat sie nicht abgebildet. Ich habe ihre Lage und Gestalt dem Magen beygefügt, um meinen Zuhörern, die nun meine Leser geworden, die Zerlegung dieser Theile gemächlicher vorzustellen. Sie sehen aus der dritten Figur, daß sie gleichsam aus zwey großen Lappen besteht, C. B. E. F. D. O. und Q. welche ganz seitwärts mit C vor- und Q. rückwärts liegen. Die Nabelader A. B. wird ihr mitten in der rechten Seite

p) Commentar. in aphor. 1356. Boerhavii Band IV. S. 683. Coagulum lactis in primo vitulorum ventriculo copiosum reperitur, post bilem admistam autem sic solvitur denuo, ut in quarto horum animalium ventriculo dispareat.

Seite eingefüget, und mit einem kleinern Lappen B. F. bedeckt: zwischen welchem und dem hintersten Lappen Q. die Gallenblase P. O. liegt, welcher Kanal O. S. sich mit dem von der Leber R. S. vereinigt, um den gemeinen Gallengang S. M. zu machen, die sich auf selbige Art, wie beym Menschen, in den Zwölffingerdarm, ziemlich weit von dem Labe, in M. entledigt. Der Leberkanal läuft zwischen dem Lappen U. mit der Pfortader in die Oeffnung F. E. D.

Längst diesem Kanal wimmeln oder entspringen die Leberwürmer, bis in die Gallenblase und in den Leberkanälen, die ganze Leber durch. Ich lasse E. L. diese Würmer aus Schaafen sehen, weil dieses Kalb, das noch nichts als Milch genossen, und nicht aufs Gras gegangen ist, diese Würmer noch nicht haben kann: sie haben alle eine und dieselbe Gestalt, wie ich sie abgebildet und beschrieben habe in dem II. Deel der Verhandlingen over den nieuwen Landbouw, S. 303. und dem IV. Theil S. 320. wohin ich E. L. will verwiesen haben.

Die Gallengänge der Leber werden oft mit steinigten Rinden von innen besetzt, welche dunkelgrün von Farbe und wenig vom Gallenstein verschieden sind. Von Büffon hat sie beschrieben q), und dieselben, eben wie ich, in den gesundesten Thieren gefunden; sehen sie hier, die ich aufbewahret habe! E. L. sehen, daß sie ganz hohl, löchericht und brüchig sind; die Galle ist daher durch diese Hölungen durchgelaufen. Sehen sie da andere, worin es scheint, daß einige Stückchen hin-

q) Ebend. S. 493.

ein gefallen, und weniger oder mehr Verstopfungen gemacht haben! Diese Stoffe beweisen zur Gnüge, daß in der That die Lebergalle nicht viel verschieden ist von der Gallenblasengalle.

Wie nun im Menschen ein Pancreas oder Gekrösdrüse gefunden wird, so ist es auch in vielen Thieren, und insonderheit im Hornvieh. Sehen sie hier, wie diese Drüse hinter dem Zwölffingerdarm liegt, von S. bis T. Fig. 3. mit S. gegen den Gallengang! Ob ich schon E. L. den Kanal, der den Safft derselben nach dem Zwölffingerdarme führet, nicht vorweise, so ist er doch da; aber die Drüse ist überhaupt kleiner, als beym Menschen.

R. ist eine Drüse, die viele Wassergefäße empfängt. E. F. D. G. H. R. ist das kleine Netz, wodurch E. L. den kleinen Lappen der Leber sehen durchscheinen V, der den Zunamen von dem großen Zergliederer Spigelius hat.

Das dünne Gedärme geht von der rechten Seite unter dem Labe durch, nach der Linken, wie E. L. in der zweyten Abbildung durch Q. R. vorgestellet ist. Es ist in einem erwachsenen Thier sehr lang, und allezeit zart; wie Herr d'Aubenton vorgiebt, dessen größte Verdienste im Ausmessen bestehen, ist es von dem Labe bis an den blinden Darm hundert und vierzehn Fuß lang; welches E. L. gerne glauben können. Der blinde Darm ist zwey und einen halben, und der dicke vier und dreyßig Fuß lang: daher kann die ganze Länge geräumlich hundert und funfzig Fuß gerechnet werden. Eine

erstaun-

erstaunliche Länge! welche gleichwohl die Speisen sehr geschwinde durchlaufen können, weil, wenn ein Laxiermittel eingegeben wird, es oft nach drey oder vier Stunden eine sehr gute Wirkung macht. Da sind keine Klappen in dem dicken Gedärme, welche den Durchgang verzögern können, wie im Menschen, und einigen andern Thieren, besonders in den Hasen, Kaninchen, und dergleichen. Auch ist der Abgang beym Hornvieh sehr weich, und, wenn sie Gras fressen, dünne.

Das dicke Gedärme, welches sonst überall ziemlich weit ist, wird dicht bey dem rechten Darm verengert, welcher nicht weit vom Hintern mit sehr viel Runzeln besetzt ist, wo viele Drüsen herum liegen. Auf diesen Bau muß man besonders aus der Ursache merken, weil hier in den kranken Thieren der Koth sitzen bleibt, und durch seine Fäulung das inwendige Häutchen so angreift, daß bald der kalte Brand daraus entsteht, und das Blut aus dem Hintern läuft, nebst einigen Häutchen, die durch die Absterbung sich gelöset, und zugleich mit abgehen.

Ich will E. L. mit dem wunderbaren Geschlinge und dem sonderbaren Lauf der Gedärme, nicht aufhalten; denn da wir nur willens sind, die vornehmsten Theile, die von der Pestseuche angegriffen werden, zu zeigen, so müssen wir zu den Eingeweiden der Brust übergehen, wenn wir E. L. durch eine große Ausschweifung nicht verdrießlich machen wollen.

Ich habe, wie J. L. sehen, das Brustbein mit den Knorpeln der Rippen, gleich unter dem ersten Stücke des Brustbeins weggenommen, damit ich die Vereini-

gung der Halsmuskeln nicht verlieren möchte. Die Lunge hat eine bleichrothe Farbe, die ins Gelbe fällt; überall eins; das Herz ein wenig aufgesetzt, weil das Thier erwürgt ist; wie ich itzt ein Stück eines Lungenlappens abschneide, so sehen J. L. die Selbstständigkeit überall einerley, und nirgends gehen Blasen auf, noch Luft heraus; dagegen in dem an der Krankheit verstorbenen Vieh entdeckt man oft Luft in dem zellichten Gewebe, wie auch unter der Oberfläche der Lungen, welches man Emphysema nennet. Oft sind die Lungen ganz entzündet, mit purpurnen Flecken; bisweilen geht der kalte Brand tiefer hinein, und macht eine große Absterbung, so, daß wenn man hinein schneidet, das schwarze Blut davon heraus läuft. Erinnern E. L. sich denn dieser natürlichen Farbe, wenn sie ein an der Pestseuche gestorbenes Thier öffnen oder untersuchen sollten.

Betrachten sie nun mit mir diese Brust-Zungen-Beinmuskeln [r]), oder die Muskeln, welche vom Brustbein abkommen, und das Zungenbein bewegen! J. L. können sehen, daß die Kälberdrüse, die von den Zergliederern Thymus genennet wird, nicht in der Brust, sondern daß allein die kleine Kälberdrüse flach über das Herz weg in der linken Seite der Brust liegt, und doch nicht ganz; denn sie läuft aufwärts längs der Aspera Arteria, oder Luftröhre, bis dicht an dem Schlunde, von beyden Seiten, und wird durch die eben benannten Muskeln bedecket, wie J. Jac. Peyer, ein Sohn von dem berühmten J. Conrad dieses Namens, in seinen medicinischen Wahrnehmungen bereits angemerkt hat.

Diese

r) Sternohyoidei.

Diese Drüsen sind daher merklich von den unsrigen unterschieden, und wir lernen hieraus, daß wir ihren wahren Nutzen noch nicht recht kennen; doch diese Untersuchung gehöret nicht zu unserm Zweck.

Ich will nun die Luftröhre öffnen: J. L. sehen ihre weiße Farbe von innen, und daß weder gelber Schleim, noch Schaum, noch blutige Flecken darin sind! In den an der Krankheit verstorbenen ist sie ein Mal schwarzroth durch die Absterbung, ein ander Mal mit zähem eiterigem Schleim besetzt, und noch ein ander Mal mit weißem Schaum, von der Straube ab, bis tief in die Lungen hinein, aufgefüllt, nachdem die Krankheit mehr oder minder auf die Lunge gewirkt hat.

Die Zunge verdienet auch Aufmerksamkeit; sie ist hinterwärts mit Drüßchen besetzt, die sich wie kleine Tüpfelchen zeigen, und von Unerfahrnen leicht könnten auf eine verkehrte Art für Bläschen gehalten werden. D'Aubenton hat sie sehr genau beschrieben [s]) und Collins hat sie sehr wohl abgebildet [t]).

In den an der Krankheit verstorbenen Thieren habe ich vielmals denselben eiterigen Schleim auf der Zunge gefunden, welchen ich eben in der Luftröhre beschrieben. Niemals ist es mir vorgekommen, daß dieser mit den Schwämmchen, welche bey uns am Ende der Krankheit vorkommen, überein käme, aber viel eher als eiterhafter Schleim, der vielleicht aus der Lungenröhre dahin getrieben, oder aus den Zungendrüsen selbst abgesondert wird.

s) Ebend. S. 495.

t) Kupf. 3. Fig. 2. B. B. Band 2.

Es ist merkwürdig, daß die Zunge selten in der Krankheit angegriffen ist, ohne nur, daß ihr dünnes Oberhäutchen sich leicht davon absondern läßt, eben wie in den Eingeweiden.

Ich erinnere E. L. bey dieser Gelegenheit, daß diese Krankheit mit der Blatterkrankheit auf der Zunge, welche im Jahr 1682 und 1732 so heftig wüthete, und durch einen Zungenschnepfer geöffnet und geheilet wurde, nicht verwechselt werden muß.

Dies wäre denn, geschätzte Zuhörer, dasjenige, welches ich wegen der Beschaffenheit der Eingeweide, und der Mägen insbesondere, vorzuzeigen für nöthig erachtet; ehe J. L. sich eine rechte Vorstellung von der Wirkung des Viehsterbens machen können, müssen wir E. L. erst von der Wiederkäuung unterrichten; wozu die dritte Vorlesung bestimmt ist.

Dritte Vorlesung.

Von der Wiederkäuung der reinen und unreinen Thiere, und von dem Hornvieh insbesondere.

E. H. und S. G. H. S. G. Z.

Wie die meisten Dinge, die sich unserm Auge täglich darbieten, selten genau untersucht und nach Würden betrachtet werden, eben so ist es mit der Wiederkäuung beschaffen; wir sehen Kühe und Schaafe sitzend oder stehend käuen, ob sie gleich kurz zuvor nichts gegessen haben; wir nennen es wiederkäuen, so wie wir es in der Jugend gelernet, ohne dieser merkwürdigen Erscheinung weiter nachzuspüren.

Das Wort, wiederkäuen, bedeutet in unserer Sprache, das genossene Futter zum andern Mal kauen, und ist ein Ausdruck, der im eigentlichen Verstande nicht wahr ist; weil Kühe, Schaafe, Geisen, Hirsche, Kameele, und dergleichen, erst das Kraut, Gras, Heu oder Stroh abbeißen, und es ohne zu kauen hinunter schlukken; das ist, sie thun nicht wie die Pferde, die Tag und Nacht fressen, und langsam niederschlucken, indem sie die Speisen erst zwischen den Backenzähnen mahlen, und so fein als nöthig machen, daß sie nicht allein leichte verzehrt werden, sondern auch gemächlich durch den Schlund gehen können.

Die

Die Griechen, von welchen wir die meisten Wissenschaften entlehnet haben, drücken es ganz anders aus, nehmlich μηρύκω, μηρυκάζω, μηρυκίζω, und μηρυκάομαι von τὸ μηρύειν, revolvere, das ist, die einmal niedergeschluckte Speise wieder nach dem Orte bringen, wovon sie erst gekommen ist. Es ist Aristophanes allein, der von dem Worte ἀναμασάομαι, remando, ich wiederkäue, von μασάομαι, manduco, ich käue, Gebrauch macht.

Die Lateiner, wie wir bey dem Festus u) finden, leiten das Wort ruminare von rumen ab, welches nicht den Pansen, wie einige unrecht gemeinet haben, sondern den Schlund, oder Halsdarm, bedeutet. Rumen, sagt Festus, est pars colli, qua esca devoratur, unde rumare dicebant, quod nunc ruminare. Also ist Rumen der Theil vom Halse, wodurch das Futter niedergeschluckt wird, u. s. w. Alle diese Worte geben daher kein so vollkommen Denkbild vom Wiederkäuen, als vielmehr vom Wiederschlucken, oder wieder aufgeben und nach dem Munde bringen.

Unter den Alten haben Aristoteles, welchen Plinius beynahe wörtlich in seinen naturkündigen Abhandlungen folgt, und Galenus am besten über die Wiederkäuung geschrieben. Unter den Neuern nimmt insonderheit Peyer in seiner Mericologia, oder Abhandlung über die Wiederkäuung, sich aus. In gewissen Absichten ist er hierin von Perrault x) in seiner Mechanique des animaux

u) de verbor. signif. Buch 16. S. 461.
x) S. 430.

animaux übertroffen, und aus diesem haben die Verfasser des Dictionaire encyclopedique ihre Abhandlung genommen, die überhaupt ausführlicher im Verzeichnen der Theile gewesen, wodurch die wiederkäuenden Thiere von den nicht wiederkäuenden zu unterscheiden, als im Auslegen der Wiederkäuung selbst.

Ich sage hier nichts vom von Büffon, weil J. L. aus dem, was ich vorhin von diesem großen Manne angeführet, schon werden verstanden haben, daß ich seine Schriften sowohl, als seine Wahrnehmungen von der Wiederkäuung, sehr hochschätze. Ich übergehe mit Fleiß den seichten Naturforscher J. Th. Klein, ob er gleich wegen der vierfüßigen Thiere einige Zweifel y) über den Ritter von Linne aufgeworfen, und zugleich einiges, die Wiederkäuung betreffend, mehrentheils aus dem Peyer, Wotton und Aldrovandus, vorgetragen hat.

Es werden viele Thiere gefunden, die diese wunderbare Eigenschaft der Wiederkäuung haben: die Kameele, das backtreansche oder zweybucklichte Kameel, so wir unrecht Dromedar nennen; das sich weit erstreckende Geschlecht von Ochsen, Büffeln und Bisons; alles was Hörner hat: Hirsche, Rennthiere, Elenthiere, Gazellen, Antilopen, Ziegen und Schaafe, keines davon ausgenommen; das Guineische Rehchen ohne Hörner, und dergleichen, wiederkäuen alle. Die Hasen, Kaninchen, Murmelthiere, und andere mehr, die unten und oben

y) Summa dubiorum circa classes quadruped. & amphib. in Cel. D. LINNEI Syst. Natur. Lipsiae 1743. 4to.

oben zwey Zähne haben, sind mit dieser Eigenschaft begabet.

Das ist, um deutlich zu seyn, alle diese Thiere fressen erst den Magen mit einmal voll; hernach bringen sie durch eine besondere Bewegung, die gleichwohl sehr viel vom Brechen verschieden ist, einen kleinen Theil auf einmal von diesen Speisen wieder aufwärts in den Mund, und kauen sie sehr lange zwischen den Backenzähnen, worauf sie es zum zweytenmal niederschlucken, und in einen abgesonderten Magen bringen, oder in einen andern Theil desselben, wenn sie nur mit einem Magen versehen sind.

Die Absicht des großen Schöpfers scheint gewesen zu seyn, diesen Thieren einen sichern Gelaß zu besorgen, wo sie ihre Speisen ansammeln könnten: weil sie alle, in Verhältniß zu ihrem Körper, sehr viel auf einmal fressen. Es würde daher zu viel Zeit nöthig gewesen seyn, wenn alles dieses Futter hätte müssen erst fein zermalmet werden; überdem sind die meisten von Natur sehr furchtsam, wegen der Feinde, die sie allerwärts finden, und haben nicht viel Zeit herum zu grasen: sie beißen deswegen so geschwind als möglich, und so viel sie gelüsten, ab, und schlucken es in sich; hernach verbergen sie sich, oder begeben sich gleich unserm zahmen Vieh zur Ruhe, und wiederkäuen nach Gemächlichkeit die Speise, welche bereits in dem Magen eine kleine Veränderung und Kochung erlitten hat.

Weil man in den vornehmsten wiederkäuenden Thieren mehr als einen, ja vier Mägen gefunden, hat man schon von alten Zeiten her gemeint, daß zur Vollziehung

ziehung der Wiederkäuung vier Magen nöthig wären, wie wir beym Galen lesen [z]), der rund heraus sagt, man würde ausgelacht werden, wenn man den Hunden vier Mägen, und den wiederkäuenden Thieren nur einen zuerkennen wollte.

Der unvergleichliche Naturforscher von Büffon ist noch in eben dem Vorurtheil, und leugnet die Wiederkäuung bey den Hasen [a]) aus keiner andern Ursache, als weil sie nur einen Magen haben. Auf der andern Seite leugnet er sehr stark, obgleich mit Unrecht, die vier Magen in dem westindischen Schwein mit der Bisamdrüse auf dem Rücken, so er Pekari nennet [b]), ungeachtet der berühmte Tyson dieselben sehr wohl abgebildet und beschrieben hat, und daß, was noch mehr zu verwundern ist, nicht entgegen ist, daß die vier Mägen in seinem eigenen Werke von d'Aubenton [c]) abgebildet und beschrieben worden sind.

Ich betrachte seine Beweise als so viele Ausflüchte, da er keine Aussicht hatte, sich anders zu retten. Denn, daß er sagt, der Pekari hat keine vier, sondern nur drey

z) Comment. 2. in libr. HIPPOCR. de natura human. Ed. Brassavoli cl. 7. S. 182. H. — — sic si quis canibus quatuor ventriculos affirmaverit, unicum vero ruminantibus, deridebitur.

a) Band VI. S. 254.

b) Band X. S. 21. Sus umbilicum in dorso gerens ALDROV. oder Sus ecaudatus folliculum in dorso gerens BRISSONII regn. animal. S. 3. oder Sus dorso cystifero, cauda nulla. LINN. Ausg. X. S. 50.

c) Kupf. 7. Fig. 2. Ebend.

drey Mägen, beweiset nichts sonderliches, weil bey den Kühen, Schaafen, Ziegen und Hirschen der große Pans, mit der Haube zusammen gerechnet, auch nur einen Magen ausmachet, und sie daher, eben wie der Pekari, nur drey Mägen haben würden; wie er selbst [d]) sagt: die zwey ersten Mägen machen nur einen Sack aus, und die Haube ist nichts anders, als ein Theil des Pansen. Und gleichwohl gestehet er, und das mit Recht, die Wiederkäuung bey diesen Thieren.

Der große Schöpfer dieser unbegreiflichen Welt, hat oft gezeiget, wie wenig begränzt seine Allmacht sey, die Werkzeuge bey den Thieren zu verändern, und wie mancherley Wege er sich vielmals mit gleicher Vollkommenheit zu einer und derselben Absicht bedienet. Die Affen, zum Beyspiel, füllen, so geschwind sie können, nicht ihren Magen, sondern die beyden Säcke oder Kiefern, die sie zu beyden Seiten am Kinnbacken haben, und die man sich als den ersten Magen vorstellen kann; wenn sie das gethan, wiederkäuen sie, wenn ich es so nennen darf, nach und nach die Speise nach ihrer Gemächlichkeit, wie unser Vieh zu thun gewohnt ist.

Der Hamster [e]) hat auch solche Säcke, welche bey von Büffon [f]) sehr schön abgebildet sind, in welchen dieses verschlingende Thier das Korn aufbehält, um es erst

d) Band IV. S. 460. les deux estomacs ne forment qu'un même sac, und S. 461: le bonnet n'est qu'une portion de la panse.

e) Cricetus. VALENTINI Theatr. Zootomic. Th. I. S. 154. Kupf. 32. und LINN. Mus. Sp. 6. Ausg. X. S. 60.

f) Band XIII. S. 119. Kupf. 16.

erst anderswo in Sicherheit zu bringen, bis es nöthig hat, es zu fressen.

Die eigentlich wiederkäuenden Thiere haben solche Sparsäcke nicht, sondern einen doppelten Magen, oder einen, der in zwey getheilt ist: sie können deswegen nichts anders thun, als den ersten anfüllen, und das Gefressene nach und nach bey wenigem nach dem Munde bringen, und wiederkäuen.

Sehen wir nicht an den Krebsen und Krabben, die keine Backenzähne in dem Munde haben, daß der weise Schöpfer sie dieselben in den Magen gepflanzt hat, wie ich E. L. in unterschiedlichen zubereiteten Mägen würde zeigen können, wenn die Zeit diese Ausschweifung zuließe. Auf diese Weise wird denn ihre Speise im Magen gekauet und gemahlen, ehe sie ins Gedärm kömmt; das ist, dafern ich diese Vergleichung beybehalten darf, die Wiederkäuung geschieht im Magen selbst.

Das Ansehen der Mitglieder der französischen Akademie der Wissenschaften zu Paris, und Perrault g), würden E. L. eben wie mich, in den Irrthum führen können, als ob die Gazellen nur zwey Mägen hätten, und gleichwohl wiederkäueten. Sie sagen ausdrücklich, daß die Gazelle, ohngeachtet sie wiederkäuet, nicht mehr als zwey Mägen habe; und was noch mehr ist, so bilden sie die zwey sogenannten Mägen ab: da ich das Gegentheil in einem jungen erblicket, welcher nach ihrer Ge-

g) Ouvrages adoptés, Band I. S. 92. Diese Magen sind abgebildet Ebend. S. 8. Fig. 1.

Gestalt, nach Ohren, Augen, und Büschen an den Knien der Vorderfüße, völlig damit überein kam, wie die Mitglieder der französischen Akademie und von Büffon sie beschrieben. Dieses junge Thier hatte vier Mägen, die eben so beschaffen waren, wie sie bey unsern jungen Lämmern, und wie die vier Mägen des Guineischen Rehchens, sind. Ich habe dieselben aufgeblasen, mit Firniß überzogen, und in meiner Verwahrung, um einen Beweis zu haben, wie wenig man auf anderer, selbst der berühmtesten Männer, Treue und Aufrichtigkeit sich verlassen kann.

Die Beschreibung sowohl, als die Abbildung, der Mägen von der Gazelle, von Perrault so wunderlich angegeben, ist eine bloße Erdichtung. Die folgenden Beyspiele werden E. L. zeigen, daß die Wiederkäuung nicht nothwendig vier Mägen erfordere.

Die Hasen wenigstens, die Kaninchen und dergleichen Thierarten, die Linne mit sehr wenigem Rechte unter die Mäusearten rechnet, haben ja nicht mehr als einen Magen, Fig. 7. A. B., aber durch die besondere Einfügung des Schlundes C. D. ist derselbe so getheilet, fast als ob es zwey, B. D. und A. D, wären. Diese Thiere wiederkäuen ganz gewiß, wie sehr sich auch von Büffon dawider leget; wie wir nachher aus der Lage ihrer Backenzähne hinlänglich beweisen werden.

Die Pferde haben einen Magen, der gleichsam in zwey vertheilt ist; der eine Theil davon ist inwendig glatt, und sieht wie ein Kropf aus; der andere Theil ist, wie unser Magen, uneben, und hat Saugröhren, wie

d'Aubenton sehr wohl gezeiget [h]); gleichwohl wiederkäuet das Pferd nicht; nicht darum, daß es nicht mehrere Mägen hat, sondern weil es sonst nicht dazu geschickt, und nicht mit dazu gehörigen Backenzähnen und Einlenkungen der untersten Kinnlade versehen ist; woraus erhellet, daß die Anzahl der Mägen auf die Wiederkäuung keine Beziehung habe.

Gleichergestalt sind die Schaafe, Hirsche, Gazellen und Ziegen, eigentlich nur mit drey Mägen versehen: der Pansen und die Haube machen einen aus, der Psalter ist der zweyte, und der Lab der dritte. Setzen sie hierzu, G. Z. daß das Wiedergekäuete unmittelbar aus dem Schlunde in den Psalter gebracht werde, und aus diesem in den Lab übergehe, so erhellet deutlich, daß zur Wiederkäuung eigentlich allein zwey Mägen nöthig sind.

Die Betrachtung des blinden Darms ist auch hierbey von wenigem Gewicht, obgleich von Büffon davon Gebrauch macht [i]). Es ist wohl wahr, daß die Kühe ein kleines Coecum oder blinden Darm haben, wie ohnlängst gewiesen worden; aber die Hunde und Füchse, mit ihrem ganzen Geschlecht, haben auch einen kleinen Blinddarm: der Hase und das Kaninchen im Gegentheil haben einen sehr großen, langen und als eine Schraube gedreheten Blinddarm. Mir deucht, von der Größe und Länge des Blinddarms müsse man nichts anders ableiten, als allein ihren harten Abgang. Die

h) Band IV. S. 32. Kupf. 5. Fig. 2.
i) Band VI. S. 255.

Kühe, bey welchen das dicke Gedärme vier und dreyßig Fuß lang ist, ohne Klappen, haben einen weichen Abgang: die Schaafe, deren dicker Darm im Verhältniß viel größer ist, nehmlich zwanzig Fuß lang, und die Hirsche, bey welchen derselbe sieben und zwanzig Fuß lang ist, machen geballten Unflath; woraus zur Gnüge erhellet, daß zwischen diesem Theil und der Wiederkäuung sehr wenig Beziehung statt finde. Es ist die letzte Kochung allein, welche in diesem Darm ihren Ort hat.

Mit Recht könnten J. L. fragen: ob die Pfoten der Thiere ein gewisses Zeichen der Wiederkäuung abgeben? Sie sehen die Vorpfote von einem Kameel; sie sehen, daß da ein Huf ist, welcher den Fußballen bedecket, und unter den zwey breiten Nägeln hervor kömmt, die sich auf den Zehen der Pfoten endigen! Dieser Huf unterscheidet sich sehr von den Schuhen der Pferde: in diesen ist es ein rund Horn; in jenen ein weicher Lappen, der über das knorplichte Fett des Fußballen hingelegt, und kaum dicker ist, als unser gemeines Sohlleder. Das Kameel, dessen Pfoten so viel von den Kühen, Schaafen, Hirschen und dergleichen ihren, unterschieden sind, wiederkäuet dennoch; da das Schwein, dessen Pfoten so vollkommen gespalten sind, als die der reinen Thiere, nicht wiederkäuet.

Das kleine Guineische Rehchen, das kleinste von allen Thieren, das gespaltene Pfoten hat, und welche die meisten von E. L. kennen, weil sie, mit Gold beschlagen, zu Tobaksstopfern gebraucht werden; dieses Thierchen hat in den Unterkinnbacken acht Schneide-

zähne,

zähne, wie die Gazellen, zwey Hauer in dem Oberkinnbacken, wie die Hirsche, und vier Backenzähne unten und oben, wie alle wiederkäuende Thiere. Von Büffon hat uns sehr verleitet, wenn er sagt, daß es Backenzähne, wie die fressenden Thiere, hat [k]). Er nennet es Chevrotin, und ist sehr unachtsam in der Zergliederung dieses sonderbaren Thierchens gewesen.

Ich habe Gelegenheit gehabt, ein junges zu zergliedern, welches lange in Weingeist aufbewahrt gewesen, und gefunden, daß es unter jedem Auge eine Drüse mit einer großen runden Oeffnung hatte, nehmlich an selbigem Orte, wo sie bey unsern Hirschen und den andern Rehen sitzet. Es streitet daher mit der Wahrheit, wenn von Büffon [l]) von jenem sagt: das Rehchen hat keine besondere Thränendrüsen unter den Augen, wie die Hirsche, Gazellen, und dergleichen. Doch dieses ist außer unserm Vorhaben.

Sehen sie hier die Abzeichnung der vier Mägen Fig. 4. der Leber und Milz! alle diese Theile sind denen der jungen Kälber so ähnlich, daß man fast schwören sollte, als ob es eine verkleinerte Abbildung wäre; aber J. L. können glauben, daß sie ächt und nach der wahren Größe ist. Ich bewahre sie in meiner Sammlung.

Dieses Thierchen wiederkäuet daher, was für Zweifel auch von Büffon dagegen aufwirft.

k) Band XII. S. 346.

l) S. 341. Le Chevrotin n'a point de Larmiers comme les Cerfs, les Gazelles, u. s. w.

Wenn wir nun hier auf den göttlichen Gesetzgeber Moses m) sehen, so finden wir, daß die Kennzeichen der reinen und unreinen Thiere mit Recht nicht von der Anzahl der Mägen, sondern von der Wiederkäuung, wenn diese und die gespaltenen Klauen beysammen sind, genommen sind. Das Kameel war unrein, da es zwar wiederkäuet, aber die Klauen nicht gespalten sind. J. L. können es an diesen Vorpfoten sehen! Das Thier hat zwey Nägel, und einen ganzen oder ungetheilten Huf, daher keine gespaltenen Klauen; von oben scheinen sie zwar getheilt, aber es geht nicht weiter durch, als bis an den Huf.

In dem folgenden fünften und sechsten Vers: daß die Hasen und Kaninchen unrein sind, weil sie zwar wiederkäuen, aber die Klauen nicht zertheilet, das ist, nicht gespalten sind, sondern wie Katzen und Füchse, die Vorderpfoten in fünf, und die Hinterpfoten in vier Finger getheilt haben.

Bey dem ersten Ansehen scheint es, als ob die Kinder Israel durch diese Aussonderung in der Wahl ihrer Speisen sehr eingeschränkt würden; aber das Gegentheil erhellet, wenn wir auf das weit ausgestreckte Geschlecht der wiederkäuenden Thiere, die gespaltene Klauen haben, unsere Aufmerksamkeit richten. Sie machen, wie von Büffon sehr wohl angemerkt hat n), über den ganzen Erdboden die mehresten Arten aus; denn außer daß in Asien, Afrika und Europa viele gefunden

m) Levit. Hauptst. 2. v. 3. 4.

n) Band XII. S. 357.

funden werden, und die Thiere fast alle in den warmen Gegenden am besten fortzukommen scheinen, so hat man doch in dem allernördlichsten Theil von Europa selbst Ueberfluß an Renn- und Elenthieren, die alle dieselbe Eigenschaft haben.

Weil die vornehmsten wiederkäuenden Thiere allein in dem Unterkinnbacken Schneidezähne haben, und keine im obern, so sollte man denken, daß dieses ein sehr wesentliches Kennzeichen zur Bestimmung des Wiederkäuens wäre; aber wir erblicken gleichwohl das Gegentheil in den Hasen und Kaninchen, welche nicht allein in der Oberkinnlade zwey große Schneidezähne, sondern auch zwey kleinere hinter derselben haben, wie ich E. L. in diesem zergliederten Hasen- und Kaninchenkopf zeige, und welche bey von Büffon sehr genau abgebildet sind. Der Agouti, das Pinnschwein, die Ratze und die Maus, haben hinten keine Oberzähne und wiederkäuen gewiß nicht, da, wie wir bereits gesagt haben, der Hase und das Kaninchen wahrlich wiederkäuen.

Wir haben zuvor unsere Gedanken wegen der großen Absicht des Wiederkäuens eröffnet, nehmlich, daß sie dem Vieh, welches viel Nahrung nöthig hat, als ein Mittel diene, wodurch sie Zeit zur Käuung bekommen, und nicht nöthig haben, beständig zu fressen und zu grasen. Die Schneidezähne im obern Kinnbacken haben deswegen nicht die geringste Beziehung auf die Wiederkäuung; sie dienen allein, die Speisen genugsam klein zu machen, damit sie bequem können niedergeschluckt werden.

Die Kuh, das Schaaf, der Hirsch, die Ziege und dergleichen, haben eine lange Zunge, mit einer Haut, die mit tausend kleinen Häkchen besetzet ist; sie pflücken das Gras, und haben Festigkeit genug am Rande des obersten Kinnbacken, um es abzubrechen; die Kaninchen und Hasen beißen es ab. Das Kameel, der Hirsch und das Guineische Rehchen, haben über dieses noch Hackzähne, weil sie rauher Futter genießen, nehmlich, Zweige von Bäumen, Blätter, Disteln und dergleichen, welche sie solchergestalt gemächlich abreissen können. Das Kameel hat oben sechs, und unten vier Hauer oder Hackzähne, und diese, ob sie gleich weit herausstehen, verhindern so wenig das Wiederkäuen als die zwey im Oberkinnbacken bey den Hirschen und Guineischen Rehchen. Die vordersten Zähne haben deswegen, so wenig als die Klauen, einige Beziehung auf etwas, das die Wiederkäuung betrifft.

Der wahre Charakter davon muß in der Beschaffenheit der Backenzähne, in der Schmäle des Unterkinnbackens, und der Lage der Gelenkung gesucht werden o).

Sehen sie hier den Kopf von einem Kameel, und dessen Unterkinnbacken! Sehen sie den von dem Kalbe, das in der vorigen Vorlesung zergliedert ist! betrachten sie die Hirnschale des Schaafes, wie auch die von dem Kaninchen und dem Hasen, desgleichen die vom Hirsche, der Gazelle und dem Guineischen Rehchen. Sehen J. L. wohl, daß alle diese Unterkinnbacken das gemein haben, daß sie viel schmäler sind, als die obern, und fast einer-

o) Siehe die Zusätze hinter diesen Vorlesungen.

einerley Breite mit den hintersten Backenzähnen haben, oder ein wenig mehr? Geben E. L. auf die schiefe Bewegung der Unterkinnbackenknorren in den Hölungen des Schlafbeins, und auf die schiefen Striche, welche diese wiederholte seitliche Bewegung in den Backenzähnen eingeschliffen hat, Acht. Hierauf, gestehe ich, hat Peyer p) wohl Acht gegeben; aber er hat die Schmäle der Unterkinnbacken, die zur Bewirkung derselben so merkwürdig als nothwendig, mit allen andern Naturkündigern übersehen. Dieselbe Schmalheit, vornehmlich vorne an den beyden Kinnbacken, macht, daß die Hauzähne in dem Kameel, dem Hirsche, und dem Guineischen Rehchen, keine Hinderung verursachen; und vielleicht darum allein hat das Kameel so eine spitze Schnauze.

Wenn J. L. nun diese Lage des Unterkinnbackens, der Backenzähne und der Gelenkung, mit der von dem Löwen, Hunde, Fuchse und der Katze, welche ich E. L. hier vorzeige, vergleichen, so werden sie sehr deutlich sehen, daß sie darnach gemacht sind, um ihren zerrissenen Raub, durch die Bewegung des Unterkinnbackens, die allezeit nach oben, niemals aber seitwärts geschiehet, zu zerbeißen. Aus der scharfen Spitzigkeit der Backenzähne sehen J. L. sehr deutlich, daß diese zerreissenden Thierarten nicht mahlen oder kauen, sondern blos in Stücken brechen, oder zerschmettern, wie wir mit einer Kneipzange thun.

Betrachten sie die Hirnschale vom Menschen, und von unterschiedlichen Affen, die ich E. L. hier vor

p) S. 14.

Augen lege; sie sehen die Kronen der Backenzähne platt, den Ober- und Unterkinnbacken gleich breit, und die Bewegung des Unterkinnbackens so ungezwungen, daß sowohl der eine als die andern das Futter zwischen den Backenzähnen fein mahlen können.

Sehen sie die Hirnschale von dem Babirussa, durch von Büffon sehr wohl q), obgleich zu kurz abgebildet! Betrachten sie die Backenzähne und Kinnbacken, so werden sie keinen Zweifel haben, daß alle diese Thiere aus der Reihe der wiederkäuenden müssen ausgeschlossen werden, wiewohl Peyer r) noch daran zweifelt. Das Schwein mit der Muskeldrüse auf dem Rücken, Pekari hat eben solche Backenzähne, daher wiederkäuet es nicht, wenn es auch sechs Magen hätte.

Die Mäuse und Ratzen haben gezackte Kronen und Backenzähne, unten sowohl als oben gleich breit; daher können sie nicht wiederkäuen.

Die Pinnschweine und Agouti, welche letztern, meines Erachtens, so verkehrt unter die Ratzen vom Linne gezählet worden, bewegen beym Kauen den Unterkinnbacken recht vorwärts; auch ist bey ihnen die Furche, worin sich der Knorren des Unterkinnbackens bewegt, gerade vorwärts gelegen, da sie in den wiederkäuenden Thieren überzwerch ist; ihre Backenzähne sind unten und oben gleich breit, und sehr platt geschliffen, so daß man die Bewegung nach vorne aus der Abschleifung gewahr werden kann. Daher ist es unmöglich, daß

q) Band XII. Kupf. 48.
r) S. 43.

daß diese Thiere wiederkäuen können. In meiner Sammlung ist um deswillen der Kopf von einem Pinnschweine, und das Skelet vom Agouti aufbehalten. Meine Bemerkung über diese Bewegung ist nicht neu, weil Peyer [s]) davon schon Meldung gethan.

Der Hase und das Kaninchen haben, wie zuvor gezeiget ist, dieses überführende Kennzeichen; und daraus allein dürfte ich schließen, daß Moses sie mit Recht unter die wiederkäuenden Thiere gezählet. Ich gestehe, daß der große Patrick in der Auslegung des fünften und sechsten Verses des eilften Kapitels des dritten Buchs Mosis, auf dem Ansehen, insonderheit des von Bochart, noch an der Wiederkäuung derselben zweifelt; jedoch, wenn man auf seine Beweisgründe Acht hat, so wird man finden, daß er auf die unrechte Einschränkung des Aristoteles gebauet habe der [t]), die Thiere allein unter die Wiederkäuenden rechnet, die nicht amphodonta, das ist, die nicht doppelte Zähne haben; wie auch auf die verkehrte Untersuchung des Bartholin und anderer, von dem einzelnen Magen hergenommen; welche beyde Eigenschaften wir aber schon, daß sie nichts zur Wiederkäuung beytragen, gewiesen haben.

Weil aber diese Vorlesungen lediglich eingerichtet sind, die Wiederkäuung der Rinder, und derselben Uebereinstimmung mit den Schaafen, zu zeigen, so wollen wir erstlich E. L. den wunderbaren Lauf des Schlingdarms, von seiner Einfügung in dem großen Magen an, bis

s) S. 176.
t) Buch X. Hauptst. 50.

bis hin in den Psalter, oder das Omasum, anzeigen. Diese ist auf eine ausnehmende Weise bey von Büffon u), und, meines Urtheils nach, noch vortrefflicher von Perrault x) abgebildet. Sie ist in den Schaafen nicht weniger sichtbar, und hat seitwärts zwey dicke aufstehende Ränder, Fig. 5. D. E. mit kleinen überzwerchen Runzeln besetzet; der durchlaufende Schlingdarm B. C. ist eben und glatt, mit feinen langwürfigen Streifen, die ein wenig erhaben sind, verzieret; diese aufstehenden Ränder C. D. B. und C. E. B. sind wie zwey Lefzen, die sich zusammen schließen können, und den Pansen von der Haube absondern, wenn das gekäuete Futter zum andern Male längst den Schlingdarm nieder kömmt, und in den Psalter oder dritten Magen gebracht wird. Hierzu kömmt noch, daß die röthlichen Muskelfasern des Schlingdarms sehr sichtbar von außen über diesen Theil hinlaufen, und sich mit dem Psalter vereinigen, so daß im zweyten Niederschlucken diese zwey Oeffnungen wie zu einer werden, wodurch die Höhlung erweitert, und die Lefzen desto stärker wirken können.

Sehen sie hier, wie Fig. 5. der Schlingdarm A. B. bey der Vereinigung des großen Pansen mit der Haube einen Mund G. macht, und wie von diesem die Lefzen C. D. B. und C. E. B. nach dem Munde des dritten Magens F. laufen! Wenn ich diesen Theil queer durchschneide, wie in Figur 6., so sehen J. L. deutlich die Durchschnitte von dieser Oeffnung, D. und E. welche geschlossen

u) Band IV. Kupf. 17. Fig. 2. C. D.
x) Kupf. 13. Fig. 2. S. 432.

geschlossen sind, eine Oeffnung oder Hölung G. übrig lassen, längst welcher die wiedergekäuete Speise läuft.

Man wird dagegen einwerfen, daß die Schließung nicht vollkommen sey: ich gebe dies für einen Augenblick zu. Es wird daher möglich, daß etwas von dem Wiedergekäueten durchdringen und verloren gehen kann, das ist, es soll zurück in den Pansen fallen, und noch einmal wiedergekäuet werden, ehe es in den dritten Magen gelangen kann; doch dieser Verlust, wenn er auch statt fände, würde sehr geringe seyn. Wir betrachten das Thier, wenn es tod ist; vielleicht ist dieser Weg in den Thieren, natürlicher Weise, allezeit verschlossen, und öffnet sich nicht eher, als wenn sie große Stücke auf einmal in sich schlucken, oder Wasser trinken. Wenn jemand niemals den offnen Mund eines toden Menschen gesehen hätte, sollte er denn wohl daraus schließen können, daß er bey lebendigem Leibe, durch sachtes Zusammendrücken der Lefzen, kein Wasser würde haben in dem Munde halten können? Es ist hiermit eben so beschaffen: diese Lefzen liegen im Leben verborgen, wir sehen ihre Wirkung nicht, und werden durch die Veränderung, welche der Tod darin verursacht, wahrscheinlich verführet.

Erinnern sie sich, G. Z. der halbmondförmigen Klappen oder Valveln des Herzens: schließen sie wohl besser in dem todten Thiere, als diese Lefzen? und sind J. L. nicht davon überzeugt, daß sie im Leben vollkommen schließen und keinen Tropfen durchlassen? Wie dem auch sey, so ist es gewiß, daß das einmal wiedergekäuete

gekäuete Futter nicht erst ins kleine Netz oder in die Haube, und davon in den dritten Magen gehet; sondern daß es unmittelbar aus dem Schlingdarm in den Psalter komme. Ich habe sehr viele Mägen von Kühen und Schaafen geöffnet, und allezeit unwiedergekäuete Nahrung in dem Pansen und in der Haube, das ist, ein und dasselbe gleichförmige Wesen von Speise, gefunden.

Der große Haller scheinet mir vom rechten Wege abzuweichen, wenn er im dritten Theil seiner ausführlichen Physiologie y) sagt: daß das Wiedergekäuete erst noch einmal, ja wohl drey bis viermal in dem Pansen erweichen müsse, ehe es in den dritten Magen kommen könnte; da doch die Speise, auf die angezeigte Art wiedergekäuet, unmittelbar in den dritten Magen geführt wird. Er sagt weiter, daß die Furche oder Hölung, die wir eben gewiesen, allein diene, um das Getränk in den Psalter zu bringen: welches aber aus den Eröffnungen der Thiere nicht abzunehmen, weil ich allezeit den Pansen voll Wasser, mit der Speise zu einem Brey geworden, befunden. Ich habe den Schlachtthieren, eine halbe Stunde, eine Stunde, drey Stunden vor ihrem Tode, eine Abkochung von Fernambuck, mit Honig und Sassafrasöl vermischt, eingegeben, und allezeit die Feuchtigkeit in dem Pansen, und vornehmlich den Geruch von dem Oele in der Haube gefunden, und niemals in dem dritten Magen; zum Beweis, daß die Furche oder Hölung die Feuchtigkeiten willkührlich, das ist, zufolge der anerschaffenen Natur des Thieres in den Pan-

y) S. 292.

Pansen übergehen läßt. Es würde auch kein solch trockenes Zeug in dem Psalter gefunden werden, wenn das Getränk beständig da hinein gienge. In dem jungen Vieh und den Lämmern, die nichts als Milch genießen, fällt die Milch auch in den Pansen, allda untergeht sie die erste Kochung, wird bräunlich und läuft sowohl in den dritten Magen, als in die Haube, ohne weitere Veränderung; aber sobald die Milch in den Lab kömmt, so gerinnet sie zu einem weißen Käse.

Ich gehe zurück zur Wiederkäuung. Die Speise, welche einige Zeit in dem Pansen in der Weiche gewesen, und eine gelinde Kochung erlitten, wird, durch eine besondere Bewegung des Thieres, zu kleinen Theilen aufwärts gebracht. Es kömmt mir wahrscheinlich vor, daß durch die Zusammenziehung des Pansen die Speise in die Haube gedrückt wird, und, wenn ein Brocken aufwärts gebracht werden soll, die Haube sich gleichfalls zusammen zieht, und zugleich der Mund von dem dritten Magen, und also ein Theil von demjenigen in der Haube, durch die Verengerung des großen Magens oder Pansen zurück gehalten, in den Schlingdarm gepreßt wird. Dieses Aufwürgen ist vom Brechen unterschieden, indem man ganz einmüthig dafür hält, daß Kühe und Pferde sich ganz und gar nicht brechen, ungeachtet Goelike die Kühe in der Krankheit durch Hepar antimonii brechen ließ.

Um E. L. nicht zu lange aufzuhalten, und das vornehmste abzuhandeln, will ich diese Sache kürzlich berühren.

Die Rinder, und dergleichen wiederkäuende Thiere, pflücken erst etwas Gras, Heu, Blätter, u. s. w. und zerknirschen es mit den Backenzähnen, damit es, mit dem Speichel vermenget, gut durch den Schlund in den Pansen übergehen könne. Dieser Pansen nun, welcher ihre Aufmerksamkeit verdient, liegt ganz in der linken Seite, und die Haube nach vorne, doch beyde wasserrecht; der dritte Magen liegt höher als die Haube, und mit der gewölbten Seite nach der Leber gewendet, das ist, seine Blätter stehen mehr oder weniger senkrecht auf; alsdann folgt der Lab in der rechten Seite, und wird von der holen Seite der Leber aufgenommen. Beyde, der Lab und der Pansen, liegen bedeckt mit der Netzhaut, unmittelbar gegen den Pansack zu, und also gegen die Muskeln des Bauchs an.

Die Speise weicht erst in dem Pansen sowohl durch das getrunkene Wasser, das sich allezeit in diesem Magen aufhält, als durch den Geifer und die Feuchtigkeiten, die in dieser Höle abgeschieden werden. Die Wärme, der Athemzug, die abwechselnde Bewegung der Bauchmuskeln, die Wirkung der Magenmuskeln selbst, alles dieses zusammen genommen macht, daß die genossenen Kräuter in dem Pansen ein wenig gekocht und aufgelöset werden.

Hierauf folget denn das Aufgeben eines Theiles davon nach dem Munde, welches, wenn es sehr fein gekauet, und wohl mit Speichel vermengt ist, unmittelbar hin in den dritten Magen nieder geführt, und zwischen den Blättern dieses Psalters vertheilt wird, wozu die kleinen Knötchen an desselben Munde Fig. 5. F. schon Gelegenheit geben.

Im dritten Magen bekömmt es andere Feuchtigkeiten aus den Drüsen, die rückwärts der Blätter liegen, und in diesem Eingeweide wird es gleichsam geknetet und ausgepreßt, und nimmt zugleich einigermaßen den Dreckgeruch an, welcher dem Kuhmist so eigen ist; das feinste und beste Nährende scheint in diesem Eingeweide eingeschluckt zu werden.

Wenn hier die Kochung und das Kneten geschehen ist, so geht die Speise in den Lab, welches um desto gemächlicher geschehen kann, da die Blätter recht auf und nieder stehen, und so, indem sie niederfällt, von selbst in den Lab gleiten kann, desto mehr, weil die Zusammenziehung des Psalters den Ausstürz merklich befördern kann.

Wenn die Speise in den Lab gekommen, so empfängt sie neue Feuchtigkeiten aus den Schleimdrüsen, die überall unter der Gestalt von platten runden Drüsenblätterchen, in der Mitten mit einer Oeffnung versehen, durch den Lab und seine Häute ausgebreitet sind, und eine besondere Schlüpfrigkeit an der inwendigen Oberfläche verursachen. Hier untergeht die Speise zum viertenmale die Kochung; in diesem Labmagen gerinnt, wie oben gesagt, die Milch bey den Kälbern.

Wenn diese vierte Kochung vollendet worden, so läuft die Speise langsam in den Zwölffingerdarm, und empfängt die Galle der Leber und der Gallenblase durch den gemeinschaftlichen Gallengang und den Safft der Gekrösdrüse, Fig. 3 R. T.; ich nenne dies die fünfte Kochung, welche fortwähret bis an den dicken Darm, in welchen der dünne Milchsafft ausgestürzt, und durch die beständige Einschlürfung der flüßigen Theile verdicket wird.

In diesem Gedärme scheint die sechste und letzte Kochung durch den Zulauf anderer Feuchtigkeiten, die aus den kleinen Drüsen kommen, zu geschehen. Endlich bleibt dieser Kram ein wenig in der Gegend der Runzeln des Endedarms sitzen, und wird von da, wenn sich eine gewisse Menge gesammlet, in der Gestalt eines dünnen Breyes, wenn die Thiere im Felde grasen, oder härtlich, wenn sie in dem Stall mit Heu und trockenem Futter genähret worden, ausgetrieben.

Dieser wunderbare Lauf und diese Kochung des Futters, und alles dessen, was die wiederkäuenden Thiere zu sich nehmen, lehren uns, daß die Heilmittel denselben Weg gehen müssen; daß kein Mittel ist, den Pansen auszuleeren, als die Wiederkäuung; und daß daher, wenn diese aufhöret, es sey aus welcher Ursache es wolle, die Speisen verderben, verfaulen, und die zarten Häute der inwendigen Theile mit Entzündung, dem kalten Brande und der Absterbung angegriffen werden müssen: gleich wie wir dieselben in den an der Viehpest verstorbenen Thieren beständig gefunden haben.

Vierte Vorlesung.

Die Historie, Art, Zufälle und Genesung von der jetzt umhergehenden ansteckenden Viehseuche.

E. H. S. G. und S. G. Z.

Die Beschwerlichkeit des Gegenstandes dieser Vorlesung und die Betrachtung über die geringe Erfahrung, die ich bis jetzt noch von dieser alles verwüstenden Krankheit habe, machen mich zittern, wenn ich meine Aufmerksamkeit auf die große Erwartung richte, die ich in den Gemüthern meiner mannigfaltigen Zuhörer erblicke. Es war mir leichter, E. L. Neugierde in der Zergliederung und Entwickelung der angegriffenen Theile zu befriedigen, als eine ausführliche Beschreibung von dem Ursprunge dieser erschrecklichen Pest zu geben. Ihre Gunst, die mich so oft verschonete, Ihre Edelmüthigkeit, allein meinen guten Willen und fleißige Versuche zu schätzen, und mein Gemüth, von Aufrichtigkeit überzeugt, machen mich gleichwohl kühn genug, und billigen meine Unternehmung.

In der Einleitung zur ersten Vorlesung habe ich E. L. schon aufmerksam darauf gemacht, wie mühsam es sey, der Geschichte von der Viehpest nachzugehen, weil

die Alten selten, wo jemals, die verstorbenen Thiere geöffnet, zum wenigsten nichts davon in Büchern beschrieben, als was äußerlich zu sehen gewesen; und daher allein solche Zeichen angegeben, die, da sie vielmals mit den Zeichen anderer Krankheiten überein kommen, die eigentliche Art der Krankheit nicht so deutlich, als man wünscht, bestimmen können.

Ihr Aberglaube und ihre Abgötterey waren überdem große Hinderniße in der Entdeckung der Ursachen und Folgen der Krankheiten, wie wir aus dem alten M. Porcius Cato abnehmen können, der ungefähr hundert und acht und vierzig Jahre vor Christi Geburt gestorben ist. In seinem vortrefflichen Buche über die Landbauwissenschaft [z]) lehret er, daß man alle Jahre, um dem Viehsterben zuvorzukommen, dem Mars Sylvanus im Walde etwas Mehl, Speck und Wein opfern sollte; unter der kindischen Bedingung, daß dieses Opfer weder von Frauen noch Knechten müßte angesehen werden.

Wenn man dennoch eine Krankheit befürchtete, sollte man den Gesunden Salz geben, mit Lorbeerblättern [a]), Zwiebeln, Knoblauch, Weyrauch, Siebenbaum, Weinraute, wilden Weinstock und glühende Holzkohlen, alles mit ein wenig Wein vermenget; bisweilen (so weit gieng der Aberglaube jener Zeiten!) mußte

z) GESNER. Auct. de Re rust. S. 79. 83.

a) Die Lorbeerbäume wurden vor Alters sehr dienlich wider ansteckende Krankheiten gehalten, wie aus dem Herodian zu ersehen, Buch I. Hauptst. 36.

mußte der, so es dem Vieh eingab, nicht allein nüchtern seyn, sondern auch dabey, sowohl als der Ochs, aufrecht stehen.

Wird das Thier krank, sagt er ferner, so gebt ihm ein ganzes Hühnerey, das frisch ist, und laßt es dem Ochsen fressen, und den Tag darnach eine Zwiebel Lauch, mit Wein vermischt, trinken: hieraus sehen J. L., daß es heutiges Tages nichts neues ist, wenn man Zwiebeln und frische Eyer anräth.

Columella, der unter der Regierung des Claudius, um das zwey und vierzigste Jahr unserer Zeitrechnung, lebte, beschreibt eine ansteckende Krankheit, die er Cruditas nennet, und die, nach den Zufällen zu rechnen, nicht viel von unserer heutigen Viehpest unterschieden ist; die Zeichen sind, sagt er [b]): die Augen werden schwach, das Thier zittert ab und zu, hat einen Abscheu für dem Fressen, rülpset und läßt Winde von hinten. Der Ochs wiederkäuet deswegen nicht, und leckt nicht mit der Zunge. Er will, daß man die Ader am Schwanz öffnen und den Dreck mit einer beschmierten Hand aus dem Endedarm holen soll, auch, daß man Salz mit Honig und Zwiebeln eingeben und Klystiere setzen soll, die er Collyria nennet. Wenn dieses nicht beyzeiten geschieht, sagt er hernach, so geschwillt der Bauch, oder, wie wir es nennen, sie bekommen

b) Ebend. Buch VI. H. 6. S. 578. Crebri ructus, ac ventris sonitus, fastidia cibi, nervorum intentio, hebetes oculi, propter quae bos neque ruminat, neque lingua se deterget.

den Wind, die Pein in den Eingeweiden wird heftiger, und sie stöhnen gewaltig.

Wird die Krankheit ansteckend, so lehret er [c]), daß man das Vieh von einander absondere, die Kranken von den Gesunden; weiter, daß man es auf eine Weide bringen solle, wo keine andere Thiere gehen, u. s. w.

Vegetius beschreibt diese Krankheit eben so wie Columella [d]), und bezeichnet sie mit den Namen Cruditas und Malleus; er räth dieselben Heilmittel an, vor allen, frische Eyer ganz mit Honig einzugeben; insonderheit daß man viel Salz unter das Futter mengen soll [e]); er schreibt die Ansteckung dem Fressen des Schweinekoths, wie ich glaube, mit Unrecht, zu: viel wesentlicher ist seine Warnung, um diejenigen, wovon man vermuthet, daß sie krank werden würden, abzusondern [f]). Zweytens, um die Verstorbenen hinaus über die Gränzen der Meyerey zu bringen, und tief einzugraben [g]).

Vor allem aber besteht er darauf, daß man, im Fall der Pestseuche, mit der äußersten Sorgfalt das kranke Vieh von dem gesunden absondern soll, damit die Nachläßigkeit des Eigeners, nicht, wie die Thoren

c) Hauptst. IV. S. 577. segregandi a sanis morbidi.

d) Ebend. S. 1155. H. 2. B. 3.

e) Expedit tamen salem pabulis misceri.

f) Statim omnia animalia, quae levem suspicionem habuerint, de possessione tollenda.

g) Mortua cadavera ultra fines villae proiicienda sunt, et altissime obruenda sunt sub terris.

ren zu thun pflegen, mit Unrecht, der beleidigten Gottheit zugeschrieben werde [h]). Es wäre zu wünschen, G. Z. daß man bey uns allezeit derselben Vorsichtigkeit und demselben gesunden Urtheile Platz vergönnte! Unsere Bauren, ob sie gleich Christen sind, plaudern in diesem Stück eben so, wie die alten heidnischen Viehhirten, oder sie beschuldigen und halten lieber gar das göttliche Wesen in Verdacht, selbst da, wo sie dem Uebel vorbeugen könnten.

Der gottselige und berühmte Outhof hat uns hinter seinen Iudiciis Iehovae Zebaoth, in 8vo 1721 mitgetheilet: Severi Sancti, id est, Endeleichi Rhetoris de mortibus boum carmen: wiewohl hiervon verschiedene besondere Ausgaben sind, habe ich doch diese anführen wollen, weil Outhof darin sehr ausführlich die verschiedenen Viehseuchen angeführet hat. Der Dichter lebte im Anfange des fünften Jahrhunderts, oder wie andere wollen, am Ende des vierten, im Jahre 395. Er beschreibt eine Pestseuche, die nicht viel von der gegenwärtigen verschieden ist: sie kam aus Ungarn, Oesterreich und Dalmatien, drang durch in Brabant und in die Niederlande:

Haec dira lues serpere dicitur
Pridem Pannonios, Illyricos quoque
Et Belgas graviter stravit, et impio
Cursu nos quoque nunc petit.

h) Omni studio segreganda sunt tentata animalia — ne contagione sua omnibus periculum generent, et negligentia Domini, sicut solet a stultis, divinae imputetur offensae.

Das ist, zu den Franzosen, weil er von Aquitanien war, so in dem südlichen Theil Frankreichs lieget. Die Krankheit kömmt ungefähr mit unserer überein, scheint aber viel heftiger gewesen zu seyn; sic mors ante luem venit: das ist, kaum waren sie von der Pest getroffen, daß sie sturben. Weiter:

Hic fontis renuens, graminis immemor
Erat succiduo bucula poplite. (S. 827.)
Inflantur tumidis corpora ventribus
Albent lividulis lumina nubibus.
Tenso crura rigent pede.
(S. 835. etc.)

Welches ich also gebe: Hier verweigert die junge Kuh das Trinken, und da sie lange nicht wiedergekäuet, steht sie, wie wackelnd, (oder, wie wir sagen, überbeinig (overkoots). Der Bauch schwellt auf, ihre Augen scheinen mit röthlich braunen Häutchen überzogen, und ihre Hinterfüße stehen unbeweglich steif. Lauter Eigenschaften der heutigen Krankheit. Er beschließt das Trauergedicht folgendermaßen: der heidnische Viehhirt fragte den Tyter, der einen Christen vorstellet: was er wohl thäte zur Erhaltung seines Viehes? welches in dieser allgemeinen Plage vollkommen gesund blieb: Tyter antwortet darauf:

Signum quod perhibent esse crucis Dei
Magnus qui colitur solus in Urbibus,
Christus perpetui gloria numinis.
Cujus filius unicus.
Hoc signum mediis frontibus additum,
Cunctorum pecudum certa salus fuit.
(S. 837, 839.)

Das

Das ist: „Ich mache das Zeichen von Christi Kreuz „an der Stirne; das ists, wodurch ich alle mein Vieh „behalten.“ Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die heutiges Tages noch gebräuchliche Abbildung eines weißen Kreuzes an den Mauern der Viehställe, vornehmlich am Rhein und sonst wo, ein Ueberbleibsel dieses alten Aberglaubens sey.

Ich darf mich hierbey nicht länger verweilen; ich gehe über zum **Ubbo Emmius**, der sagt, daß im Jahr 1272 ein so großes Sterben unter dem Rindvieh gewesen, daß eine große Hungersnoth daraus entstanden i); er bestimmet aber doch die Art der Krankheit nicht.

Outhof rechnet deren noch mehrere auf; aber merkwürdig war die vom Jahre 1682, da er in dieser Stadt (Gröningen) wohnte. Diese Krankheit wurde ansteckend in **Italien**, lief längst **Burgundien**, durch die **Schweiz**, in **Deutschland** und **Braband**. Sie war aber sehr verschieden von der gegenwärtigen, und von der vom Jahre 1710. u. s. w. Denn das Vieh hatte insonderheit große Hitze, und viele Beulen auf der Zunge, die sie mit der Lanzette aufstachen, eben wie im Jahre 1732, wornach die Thiere gesund wurden.

Hernach kömmt er zu dem Viehsterben, das in den Jahren 1710 und 1713 herrschte. Dieses, sagt er, hatte seinen Ursprung in **Dalmatien**, drang in **Italien** und Oesterreich ein, gieng längst **Böhmen** und **Ungarn** sogar durch **Preußen**, **Moscau**, **Schweden** und

i) Rer. Frif. Hift. Buch XI. S. 170.

Dännemark, und im Jahre 1714 durch die meisten Dörfer des Schweizerlandes k).

Es ist daher unwahr, daß die Schweizer grade diese Pest in diesem Jahrhunderte nicht gehabt haben sollten; dieses erhellet noch deutlicher aus einem Vorurtheil, oder einem wahren Vorfalle, welches ich nicht bestimmen will, daß man dieselbe gewissen Pillen zuschrieb, wie man im Canton Basel meinte, daß sie durch böse Menschen wären ausgestreuet worden, und vom Medicin. Collegium zu Basel untersuchet sind. Er bestätiget diese Geschichte durch den Europäischen Mercur vom Monat September 1714 l). Solche Vorurtheile haben auch anderswo statt gefunden, und beweisen ganz gewiß, daß da eine Pestkrankheit unter dem Vieh zu verschiedenen Zeiten geherrscht hat, wovon aber nur die Ursachen verkehrt angegeben worden sind. Der Bischoff Agobard von Lyon, der unter Carl dem Großen, das ist im Anfange des neunten Jahrhunderts, gelebt hat, schreibt in einem Werkchen, das den Titel führet: Contra vulgi opinionem insulsam de grandine et tonitruis m).

„Vor

k) S. 752. per plurimos Helvetiae pagos.

l) S. 175.

m) S. 156. „Ante hos paucos annos disseminata est quae„dam stultitia, cum esset mortalitas boum, ut dicerent, „GRIMALDUM ducem Beneventorum transmisisse ho„mines cum pulveribus, quos spargerent per campos „et montes, prata et fontes, eo quod esset inimicissi„mus Christianissimo Imperatori CAROLO, et de ipso „pulvere mori boves, propter quam causam multos „comprehensos audivimus et vidimus aliquot occisos,

„pleros-

„Vor wenigen Jahren, als ein Viehsterben war, ga-
„ben einige vor, daß der Herzog Grimaldus etliche
„Menschen ausgeschickt habe mit Pulvern die sie über
„das Feld, auf Berge, Wiesen, und in die Flüsse ge-
„worfen, damit das Vieh davon stürbe, weil er einen
„großen Haß trüge gegen den allerchristlichsten Kaiser.
„Daß er nicht allein gehöret, sondern auch gesehen ha-
„be, daß einige von ihnen ergriffen, auf Bretter ge-
„bunden, in den Fluß geworfen und umgebracht wor-
„den. Und daß, welches das verwunderlichste war, sie
„selber gegen sich zeugten, daß sie solche Pulver hätten
„und ausstreueten, u. s. w.; dies wurde so gewiß von
„jedermann geglaubt, daß keiner im geringsten daran
„zweifelte; u. s. w.“ Kurz um, Agobard hält es für eine Fabel und gänzliche Unmöglichkeit, welches ich gleichwohl nicht behaupten darf; weil eben sowohl als das getrocknete Hemd von jemand, der die Blattern auf dem Meer hatte, lange vorher, ehe er zum Vorgebürge der guten Hoffnung kam, dadurch, daß es da gewaschen wurde, die Ansteckung über das ganze Land brachte; eben so möglich ist es, eine solche Uebelthat auszurichten. Lehret uns dieses nicht der aufgehobene Stoff zur Einimpfung der Blattern, und der von der Viehseuche? Es sey ferne, daß ich diesen Vorfall sollte für wahr annehmen, nur sehe ich nicht so viel Ungereimtes darin,

als

„plerosque autem affixos tabulis in flumen projectos
„atque necatos. Et quod mirum valde est, compre-
„henſi ipſi adverſus ſe dicebant teſtimonium, habere
„ſe talem pulverem et ſpargere, etc. Hoc ita ab omni-
„bus credebatur, ut pene pauci eſſent, quibus abſurdis-
„ſimum videretur, etc.“

als Agobard, der damals auch noch nichts von der Art der Einimpfung, noch wie man diesen ansteckenden Zunder meilenweit verfahren könne, ohne daß er seine Kraft verliert, etwas wußte. Aber zur Sache. Es erhellet hieraus zur Gnüge, daß die Viehpest zu verschiedenen Zeiten statt gefunden, und daß die Schweizer nicht davon verschonet geblieben sind. Auch weiß ich mit Gewißheit, daß die Seuche im Jahre 1768 zu House, im Canton Zürch, wie auch in den Cantons Zug und Schweiz statt gefunden hat.

Ich kehre wieder zum Outhof, weil er der einzige unter denjenigen ist, welche ich kenne, der die Pestseuche, die unser Land im Jahre 1714 so gewaltig drückte, wohl beschreibt.

Outhof erzählt uns, daß sie die Niederlande 1713 überfiel, und 1714 nach Friesland kam, so daß innerhalb einem Jahre 40000 Kühe gestorben wären; von da nach dem Gröningerland, nach der Seite von Friesland, und östlich nach dem Emserland, und sich am Ende des Decembers über ganz Ostfriesland ausgebreitet hätte. Er merkt weiter an, daß die Staaten von Holland und Westfriesland 1714 durch Placate verboten, kein verstorbenes Vieh in die See zu werfen, noch in Meere oder Graben; sondern es drey Fuß tief unter die Erde begraben sollten: sie verboten auch, von dem verstorbenen Vieh das Fleisch zu essen, damit die Menschen dadurch nicht in bösartige Krankheiten verfallen möchten.

Diese

Diese Vorsorge war darum desto nothwendiger, weil die armen Leute das Fleisch von dem verstorbenen Vieh, welches sie nicht essen konnten, und in ihren Häusern verborgen hatten, wenn es anfieng zu faulen, überall in Graben, Kanäle und ins Wasser schmissen, wovon viel Unheil zu befürchten war.

Es würde der Mühe werth seyn, wenn jemand alle Placate in einer Sammlung herausgeben wollte, die, seit der Errichtung unserer vereinigten Republik, sowohl hier als sonst wo ausgegeben worden. Die Geschichtschreiber unsers Vaterlandes gehen diese sonst sehr merkwürdige Begebenheiten ganz vorbey, weil sie sich zu ihrem politischen Entwurf nicht vollkommen beziehen.

Ich kann aber mit Sicherheit berichten, daß in dem großen Placatbuch von Cau, keine gegen angestecktes Vieh und Viehseuchen vor dem Jahre 1713 gefunden werden: auch hat es sich mir gezeiget, aus einer sehr genauen Liste von Placaten in der Provinz Friesland, die wegen des Rindviehes heraus gegeben, welche der Hochwohlgeb. Herr G. F. Freyherr zu Schwarzenberg und Hohenlandsberg, Grietman von Menaldumadeel, ꝛc. ꝛc. bey den Niederländern, wegen seiner vortrefflichen Verdienste und Eifers um das Wohl seiner Landesgenossen, sehr gerühmt und bekannt, mir mitgetheilt hat, daß die Einführung fremdes Viehes allerest den 27 November 1713 bis den 5 November 1721 und hernach den 11 December 1744 bis den 20 Januar 1747 verboten gewesen ist; woraus man sollte schließen müssen, daß seit der Errichtung der Republik,

bis

bis an genannte Jahre, keine Peſtſeuche durchgehends unter dem Vieh geherrſcht hätte. Gleichwohl erfordert dieſer Artikel eine nähere Unterſuchung.

Bis hierher haben wir lediglich ſolcher Schriftſteller gedacht, die, ohne Kenntniß von der Anatomie oder von der Heilkunſt zu haben, die Krankheit der Rinder beſchrieben. Wie weitläuftig müßte ich nun nicht ſeyn, wenn ich alle anführen wollte, welche in Italien, England, Frankreich, Deutſchland und andern Gegenden, die Krankheit, die vom Jahre 1710 bis 1719 in Europa herum gezogen, beſchrieben haben? Es iſt gleichwohl Ihrer Aufmerkſamkeit würdig, zu wiſſen, daß Ramazzini, Lanciſi, Boromeo, Mazini, Nigriſoli, Michelotti, Magati, Lanzoni, G. Guerra, F. Fantaſti, D. di Ferraris, L. Caſtelli, C. F. Cogroßi, H. Corazzi, Biumi, Valisneri und andere mehr in Italien, ſchon gleich, nach der Entſtehung der Krankheit, ihre genaueſten Wahrnehmungen heraus gegeben haben.

Die vornehmſten dieſer Schriften, und inſonderheit die des Ramazzini, Lanciſi und anderer, ſind durch C. N. de Lange ins Hochdeutſche überſetzet, und ins Holländiſche im Jahr 1719. durch A. Maubach, gedruckt zu Amſterdam bey Joh. Oſterwyk 1719. unter dem Titel: Schadelyke Veepeſt, ontſtaan zedert 1711. in Italien, Duitſchland, en Zwitzerland, en die in deeze Nederlanden tot heden zo jammerlyk heeft gewoed, enz. Auch hat Abraham Sal. v. d. Voort im Jahre 1716 zu Leyden

eine

eine Miſſive aan een Vriend, concernerende de graſſerende Veeſterfte onder het Rundvee, in 4to heraus gegeben. Doch dieſe habe ich nicht habhaft werden können.

Die Engländer haben gleichfalls die vornehmſten italieniſchen Schriftſteller überſetzet; doch ſind keine hierin eifriger geweſen, als die Hochdeutſchen. Der Herr Bates hat dennoch bereits im Jahre 1714 auserleſene Wahrnehmungen über die Viehſeuche herausgegeben, und viele Thiere geöffnet: welches alles weitläuftig ſowohl in den Phil. Transactions, als in dem Abridgment zu finden iſt.

Als die Krankheit ſich wieder aufs neue um das Jahr 1740 offenbarte, ſind alle Völker, gleichſam mit einemmale, erwachet. Die Franzoſen haben viele Stücke ohne Namen herausgegeben. Zu Beſanſon iſt 1744 in 8vo gedruckt: Obſervations ſur la maladie contagieuſe, qui regne en Franche Comté parmi les boeufs et les vaches, etc. zu Paris: Diſſertation ſur la maladie epidemique des beſtiaux, etc. par M. Blondel, 1748. in 12mo; zu Beſanſon: Memoire ſur les maladies, etc. des betes à cornes, ouvrage qui a remporté le prix de l'academie de Beſançon. 1766. 8vo, die ich noch nicht habe bekommen können. Die Wahrnehmungen von dem Marquis von Courtivron haben mir ſehr gefallen, und obſchon etliche etwas überhin fahrend ſind, ſo ſteckt doch etwas darin, das bey andern ſparſam zu finden iſt. Sie werden gefunden in den Memoir. de l'Academie des Sciences, 1748

und

und 1752. Herr Sauvages hat 1746 gleichfalls eine Abhandlung herausgegeben, die ich nicht gelesen habe.

Zu London ist 1746 Herr Broklesby, ein Mann von Verdiensten, aufmerksam auf diese Krankheit gewesen, wie auch der berühmte Cromwell Mortimer, (1745. in den Philos. Transf. Nr. 477. Vol. XLIII. und 1746 Nr. 478. Vol. XLIV.) Aber diese Herren haben mehr nach Theorie oder Muthmaßung, als nach Versuchen geschrieben; ihre weitläuftigen Verrichtungen und die Größe der Stadt gestatteten keine solche Untersuchungen. Von einer andern Art ist die Abhandlung des D. P. Layard, zu London 1757 in 8vo gedruckt.

Die Deutschen haben nicht weniger Ruhm eingelegt; ihre Versuche, Wahrnehmungen, Rathgebungen und Verordnungen der Heilmittel, sind fast ohne Ende. Ich will blos hier und da einen auswählen, und meinen Zuhörern anrathen, sich die sehr nachrichtliche Liste der vornehmsten Schriften über die Rindviehseuche zu verschaffen, die vom D. J. G. Krünitz herausgegeben ist, unter dem Titel: „Verzeichniß der vornehmsten „Schriften von der Rindviehseuche, Leipzig 1767. in 8vo.“ worin nicht allein die bereits angeführten Schriftsteller zu finden, sondern auch eine Anzahl anderer, wovon wir erst in der Folge Meldung thun können.

Unterdessen will ich dem Faden der Geschichte wieder nachgehen, welcher uns angewiesen worden durch Andr. Ottom. Goelike und J. D Brückner, in einer Dissertation: de lue contagiosa, bovillum

genus

genus nunc depopulante, Francof. ad Viadrum, d. 10. Febr. 1730 aufs neue herausgegeben von A. Haller unter den Disputat. ad morborum historiam et curationem facientes, Band V. 1758. Goelike ist sehr genau in der Beschreibung des Laufes der Ansteckung, welche die Krankheit in den Jahren von 1710 bis 1717 gehalten hat. Er folgt hierin, und rühmet einen Arzt zu Breßlau, Namens Kanold, der gezeiget hat, daß die Krankheit zuerst aus der Tatarey durch Moscau in Polen gedrungen, sich von da südlich und nördlich ausgebreitet hat, nehmlich längst Liefland, Curland, Preußen, Pommern, Hollstein, und so weiter durch die Niederlande, oder Braband, bis nach England: südlich durch das türkische Gebiet, Ungarn, Sclavonien, Croatien in Oesterreich, Steyermark, Kärnthen, Krain und Bayern, und theilweise durch Italien und Frankreich, bis in Spanien Hernach kam sie wieder nach Deutschland, wo die Krankheit, nach des berühmten Mannes Bericht n), noch nicht aufgehöret hatte, sondern noch hier und da einige Funken davon im Jahre 1730 gefunden wurden.

Inzwischen schien die Krankheit größtentheils überall in ganz Europa aufzuhören, bis nach dem harten Winter des Jahrs 1740, da sie wieder von neuem zu wüthen anfieng.

Im Jahr 1744 war das Viehsterben in Holland so stark, daß die Staaten mit der medicinischen Fakultät zu

n) S. 715.

zu Leyden Raths pflegten, um allenfalls einige Erhaltungsmittel an die Hand zu geben, die bey Luchtmanns 1744 gedruckt sind.

Im Jahr 1745 gaben die sehr berühmten Aerzte, der Professor de Haen, so unlängst in Wien verstorben ist, die Professores Ouwens, van Velse und D. Westerhof, eine sehr genaue Abhandlung, über die Krankheit und das Sterben des Rindviehes, im Haag heraus.

Auf diese Weise erwachte die Lust bey Männern von Kenntniß und Verdienst, und wir erhielten in der Folge die Wahrnehmungen über das Rindviehsterben von 1756 und 1757 von dem berühmten Herrn Engelmann, in den Haarl. Verhand. VI. Theil, 2 Stück, welche im VII. Theil o) weitläuftiger ausgearbeitet, unter dem Titel: Nadere Verhandeling, mitgetheilt sind.

Im Jahr 1755 gaben die Herren Rosemann, Kool und Tak ihre Versuche, von der Wirkung des Einimpfens dieser ansteckenden Krankheit beym Rindvieh, heraus, welche ihrer Aufmerksamkeit äußerst würdig sind.

Der berühmte Grashuis gab weiter im Jahr 1758 einen sehr umständlichen Bericht, die Einimpfung dieser ansteckenden Krankheit betreffend, im dritten Theil der uitgezogte Verhandelingen p), zu Amsterdam bey Houttuyn gedruckt, heraus.

Der

o) S. 247.
p) S. 247.

Der vormals sehr berühmte Professor Schwenke machte damals im Haag Proben mit der Einimpfung des Viehes, welche er 1757 einem Freunde scheint mitgetheilt zu haben; sie werden im Bremischen Magazin zur Ausbreitung der Wissenschaften, ꝛc. 1. Band, q) gefunden.

Verschiedene Leute von Ansehen, unter welchen der Wohledle Herr Bürgermeister Binkhorst, zu Hoorn, sich vornehmlich ausnimmt, machten Proben, oder begünstigten diejenigen mit Geld, die Lust bezeigten, zum Dienste der Wohlfahrt des Vaterlandes ihren Fleiß anzuwenden.

In Deutschland wüthete die Seuche nicht weniger, welches Gelegenheit gab, daß der berühmte Mauchart 1745 eine Dissertation schrieb: De Lue vaccarum Tubingensi, die mit beym Haller r) zu finden ist.

Die schöne Abhandlung des Herrn A. Ens, de morbo boum Ostervicensium pro peste non habendo, zu Halberstadt 1746 gedruckt, verdient gleichfalls gelesen zu werden.

Insonderheit diejenige, die zu Braunschweig 1763 ohne Namen des Autors an das Licht getreten, mit der Aufschrift: Versuch einer Erklärung der Hornviehseuche, nebst einigen Wahrnehmungen über die Einpfropfung derselben.

q) Nr. 47. S. 406.

r) Disput. Band V. Nr. 188.

Besonders aber empfehle ich E. L. die Versuche des D. Layard, die zu London 1757. in 8vo herausgegeben worden sind: Essay ou the nature, causes and cure of the contagious distemper among the horned cattle: oder wohl a discourse on the usefulness of inoculation of the horned cattle, to prevent the contagious distemper, by D. P. Layard, Philos. Transact. Band 50. S. 11. wo gleichfalls die Versuche des Bischofs von York und des Wundarztes Bewley zu finden sind.

Ich befürchte, E. L. durch eine so weitläuftige Erzählung aufzuhalten. Es erhellet aus den angeführten Beweisen so vieler großen Männer, daß die Krankheit sich bald vermindert, bald wieder aufs neue zu wüthen angefangen habe.

Und können wir es nicht für eine erwiesene Sache halten, daß diese Krankheit, gleich andern ansteckenden Krankheiten, insonderheit wie die Blattern, manchmal von Zeit zu Zeit wüthet, aber dann und wann solchergestalt zu schlafen scheint, als wenn sie ganz und gar vertilget wäre; ohngeachtet bey einer genauen Untersuchung offenbar wird, daß hier oder da eines gefunden wird, das davon angegriffen ist? Ist die Krankheit nicht so alt, als alle andere Krankheiten, so ist sie zum wenigsten zweytausend Jahre bekannt gewesen. Sie wird aus natürlichen Ursachen aufhören zu wüthen, so wie sie aus natürlichen Ursachen ab und zu stärker wird. Es ist derohalben unsere Pflicht, alles Vermögen, das uns Gott gegeben, anzuwenden, um solche Mittel auszufinden, die, von welcher Art sie auch seyn mögen, uns unsre Besitzungen versichern können.

Ich

Ich werde itzt die Zufälle der Krankheit zu beschreiben vornehmen, damit J. L. meine Gedanken von den Ursachen, und die Bestimmung der Art der Krankheit desto gemächlicher fassen mögen.

Die vornehmsten Zufälle der Krankheit.

Das Vieh hat keine Vorboten der Ansteckung, warnet aber mit dem Schlag, wenn es bereits angesteckt worden ist. Es wird unlustig, will nicht trinken, wird gewählig im Essen, und läßt gar davon ab: ab und zu scheint es wieder munter zu werden, isset, trinkt, und fährt fort wiederzukäuen; bisweilen wird es unruhig und knirscht mit den Zähnen: endlich hört es auf wiederzukäuen, das ist das deutlichste Zeichen, daß es krank sey; ausgenommen bey Milchkälbern, weil diese nicht wiederkäuen, wie bereits Galen mit den schönsten Versuchen bey Lämmern und jungen Ziegen gezeiget hat.

Weil aber die Thiere bey andern Krankheiten auch nicht wiederkäuen, so wird dieses Zeichen zweifelhaft; aber die andern Zufälle, die wir eben itzt genennet haben, und die diese Krankheit allezeit begleiten, das Schaudern und Schüttern, so sich zugleich zeiget, ihre Unruhe, und das Ueberbeinigstehen, das ist, mit den Hinterfüßen auf den Zehen stehen, sind deutliche Beweise von der Krankheit, besonders wenn die Ansteckung schon in der Nachbarschaft verspürt wird.

Der Puls, der von 60 bis 70, 75, 80, ja gar bis 90 Schläge in einer Minute aufsteiget, zeigt einen schweren Lauf der Krankheit an, ja, daß er mit einer

plötzlichen Verschwächung des ganzen Thieres vergesellschaftet sey: denn der Puls ist nicht allein geschwind, sondern auch unbeständig, ohne stark zu seyn, wie in den Faulfiebern; so daß man ihn bisweilen fast nirgends vernehmen kann.

Die Ohren, die Hörner, sind um dieser Ursache willen wechselsweise kalt; bald die Hörner allein, bald die Ohren, bald beyde zugleich. Der Abgang hält vielmals in den ersten Tagen seinen Lauf, bisweilen wird er mißfärbig, stinkt zu Zeiten so stark nach Biesam, daß der ganze Stall davon angefüllt ist: oft wird er so trocken, daß er kaum zusammen hänget, ein ander Mal ist er weich und dünn, oder das Thier wird verstopft, weil die Därme und Bauchmuskeln nicht Kraft genug haben, den angehäuften Koth fort zu treiben.

Die Schwachheit bemeistert sich hernach geschwind, mit dem ersten Fieber, des kränkelnden Thieres; es läßt den Kopf hängen, weil er schwer ist, und durch die Nackenmuskeln in einer schiefen Richtung muß gehalten werden. Die Ohren hängen niederwärts, aus eben der Ursache, und der Schwanz verliert auch seine Bewegung. Das Blöken und Muhen hört zugleich mit auf.

Bisweilen feucht es erstlich ab und zu, hernach beständig, gleichwohl mehr oder weniger, nach Maaßgabe, daß der Stoff der Krankheit auf die Lungen oder Gedärme fällt.

Die Augen, welche in dem gesunden Vieh so lebhaft stehen und schwarz sind, werden blöde und trübe, und

und das Winkhäutchen (Membrana nictitans) bey den Gesunden unsichtbar, sticht durch die Verdickung seines auswendigen Häutchens hervor, und stellt eine bleichrothe Blase, nicht ungleich dem Zufall, den wir an uns Chemosis nennen, vor. Hier und da läßt sich auf demselben ein entzündeter Fleck sehen, das Weiße im Auge ist mit entzündet, welches vornehmlich sichtbar in dem kleinen Winkel ist, und das ganze Auge scheint aufgelaufen zu seyn und hervorzustehen. Die Augen geben durch die großen Augenwinkel ein eiterhaftes Wesen von sich, und wenn die Krankheit am heftigsten ist, laufen bey etlichen die Thränen stromweise niederwärts.

Aus dem glatten Theil ihrer Nase perlen bisweilen Tropfen zu Tausenden, wie Schweis, durch ihre natürliche Oeffnungen hervor. Die Nasenlöcher geben erst ein dünnes Wesen von sich, den dritten Tag aber ein schleimichtes eiteriges Wesen, welches mit eben solchem garstigen dicken Speichel aus dem Munde längst der Schnauze beständig herab läuft. Das Thier wischt unterdessen dieses mit der Zunge nicht ab, wie die Gesunden, die Maul und Nase beständig säubern und lecken.

In einigen nimmt der Husten zu, der Athem wird kürz; abgemattet durchs Fieber, und geschwächt aus Mangel des Fressens, fällt das Thier nieder, hebt den Kopf wieder einmal in die Höhe, dann krümmet es den Hals, sucht auf verschiedene Art Athem zu holen, und stöhnt ab und zu wie ein Mensch, der schwere Pein leidet; der Speichel wird schäumicht, und alles giebt zu erkennen, daß die Lungen sehr schwer angegriffen sind,

und das Thier in der äußersten Gefahr ist. Bald scheint der Husten, weil die Kräfte es nicht verstatten, sich zu vermindern. Das ist die Ursache, daß einige Franzosen, und auch der große Haller, in einem unlängst an mich geschriebenen Briefe, diese Krankheit Pulmonie, das ist, Lungensucht, nennen.

Bey andern fällt der Stoff der Krankheit mehr auf die Eingeweide des Bauchs. Der Pansen, der, wie gesagt, in der linken Seite liegt, dehnt sich aus, und wird vom Winde aufgeblasen und steif ausgespannet wie eine Trommel, so daß es scheint, als wollte das Thier bersten. Schlägt man mit der Hand darauf, so klingt es so hohl, als wenn man auf eine Trommel schlägt.

Einige Aerzte haben wahrgenommen, daß die Haut auf dem Rücken und den Lenden, wenn die Krankheit am heftigsten ist, fest angewachsen zu seyn scheinet; ich selbst habe es nicht deutlich vernommen, bin aber geneigt zu glauben, daß die starke Ausspannung des Bauchs verursachet, daß da die Haut fester anzuliegen scheint.

Bey andern kracht es brav im Rücken, wenn man mit einem Finger darauf drückt; vielleicht, weil die Fäulung bereits Luft unter das Fell gesetzt hat?

Viele dieser mitleidenswürdigen Thiere fangen den vierten, fünften oder sechsten Tag der Krankheit auf eine ganz ungewöhnliche Weise zu sprützen, das ist, dünn zu gehen, an, so daß der Dreck, als aus einer Sprütze getrieben, über den Burzel hinläuft. Hierbey ist ein

gräßli-

gräßlicher Gestank, und nichts scheint nachtheiliger für die übrigen Thiere, als diese verdorbene Luft. Bisweilen ist dieser Abgang mit Blut und Eiter vermenget.

Andere sprützen ganz und gar nicht, sondern sterben noch mit dem Dreck im Endedarm, der heraus steckt, offen steht und blutiges eiteriges Zeug von sich läßt; bey den Kühen ist der weibliche Theil mit geschwollen und offen. Das ganze Thier ist so schwach, daß die Schließmuskeln alle Kraft verloren haben.

Die Blase verliert auch bey den meisten ihre Kraft, selten seichen sie während der Krankheit, theils weil das Wasser, es mag getrunken oder eingegeben werden, im Magen bleibt, und nicht eingesogen wird; theils, weil das Thier viele Feuchtigkeit durch die Nase, Augen und den Mund von sich läßt.

Ich habe nichts von der Milch gesagt, weil die Krankheit alles Hornvieh, von allerley Geschlecht und Alter, auf gleiche Weise antastet, und das, was der Milch allein angehet, bis zuletzt behalten werden müßte. Die Milch vermindert sich, wird dick, und verdirbt in den Eutern.

Die Dauer der Krankheit und das Zunehmen der Zufälle kann kaum bestimmt werden: in einigen ist die Fäulung so heftig, daß sie das Thier in vier und zwanzig Stunden umbringt; bisweilen sterben sie den dritten, oder vierten, oder fünften, auch wohl den siebenten und eilften Tag: doch geschiehet dieß letzte sehr selten.

Sie sterben zuweilen mit ausgestreckten, zuweilen mit eingezogenen Beinen; sie liegen auch nicht immer während der Krankheit auf einer und derselben Seite, obgleich der Pansen sehr aufgeblasen ist. Ich habe sehr genau darauf Acht gegeben, und die Thiere bald auf der einen, bald auf der andern Seite liegend gefunden, so daß der Pansen in dieser Absicht kein Ungemach darin zu machen scheint.

Bey etlichen erscheinet ein Ausschlag auf der Haut, meist in den Weichen, so einige für ein gutes Zeichen halten; doch wir haben auch die sterben sehen, welche einen solchen Ausschlag, den die Bauern (Rappigheid) Raudigkeit nennen, sehr stark hatten.

Vom Blut kann ich nicht viel mit Sicherheit sagen; einige meinen, daß es verdickt, andere, daß es verdünnet sey; die meisten kommen darin überein, daß es nicht gerinnet, sondern rotzig ist; eben wie es bey Menschen, die faule Fieber haben, oft gefunden wird. Bey den Verstorbenen habe ich es allezeit flüssig und niemals geronnen gefunden.

Dieses sind denn die Zufälle, die allen alten und jungen Ochsen, Gölten, Bullen, Warsen und Kühen mit oder ohne Kälber gemein sind. J. L. begreifen leicht, daß die Kühe, die mit Kälbern gehen, wenn sonst alles gleich, mehr durch diese schreckliche Krankheit ausstehen müssen; nochmehr aber, je näher sie beym Kälbern sind. Die Krankheit kann gleichwohl zu einzelnen Malen gelinde seyn, daß sie sie überstehen, ohne

daß

daß sie das Kalb verschütten; aber das geschieht selten: die meisten, wenn sie aller Gefahr von der Krankheit entgangen, verlieren zuletzt doch das Kalb.

Die Beschaffenheit, so inwendig gefunden worden.

Wenn ich alles mit derjenigen Nettheit vorstellen wollte, was von den Thieren, die an dieser Krankheit verstorben, durch die vornehmsten Aerzte, sowohl in Italien, England, Frankreich und Deutschland, als in Holland, aufgezeichnet worden ist, würde ich kein Ende finden. Es wird zur Ausfindung der Heilmittel genug seyn, G. Z., die besondern Fälle anzuführen, welche dieser Pestkrankheit allein eigen sind, ihre Art bestimmen, und einiges Licht geben können, wenn sie immer einerley gefunden werden. Ich werde von keinem Umstande Meldung thun, als von solchen, die ich bey Eröffnung von sehr vielen selbst gesehen habe, damit sie ihrer Aufmerksamkeit fernerhin würdig seyn können.

Die Netzhaut, (wir wollen beym Bauch den Anfang machen), die Netzhaut, sage ich, ist bey vielen entzündet und vom kalten Brande angegriffen, so daß sie mit rothen, braunen und schwarzen Flecken hier und da besetzt ist.

Der Pansen ingleichen mehr oder weniger. Bisweilen ist er mit Luft sehr stark aufgetrieben, und giebt die allerdeutlichste Abbildung von der Art Trommelsucht, welche, weil sie von der eingeschlossenen Luft in den Eingewei-

geweiden verursachet wird, Tympanitis inteſtinalis heißet. Wenn man durch das Fell und die Muskeln des Bauchs in demſelben eine Oeffnung macht, wie wir bey etlichen gethan haben, ſo geht die Luft mit Gewalt und Geräuſch heraus; aber ob jemals eine wahre Tympanitis, das iſt, Luft in der Höle des Bauchs, zwiſchen den Därmen und dem Darmfell, oder Panſen (Peritonaeum, Penszak), gefunden wird, kann ich nicht entſcheiden: die Fäulung der Eingeweide iſt unterdeſſen ſo ſtark, daß ich es nicht für unmöglich halte.

Das dünne Gedärm ſowohl, als das dicke, war bisweilen einfärbig blau, purpurhaft und ſchwarz: ein Theil davon weniger, der andere mehr, nachdem das tödliche Gift darauf gewirkt hatte. Die Milz war in den alten Kühen meiſt ganz bleich, aſchgrau, eiterhaft, und inwendig durch das ſtinkende Blut wie verfaulet.

Die Leber war bey den meiſten, die wir ſelbſt geöffnet haben, mißfärbig, bey etlichen verfault, und bey allen mit Leberwürmern beſetzt, die in großer Menge die Gallengänge anfüllten. Hieran ſtarben aber die Thiere nicht; denn ich habe deren viele in dieſem und vorigem Jahre bey geſund geſchlachteten gefunden. Die Haſen ſind ſelbſt nicht frey davon geweſen.

Dieſe Krankheit war s) im vorigen Sommer ſehr allgemein, und nahm viele Schaafe weg. Die Gallenblaſe

s) In einem Hirſch, welchen mir die Hochwohlgeborne Frau Lewe von Aduard, geborne Alberda, zur

lenblase war bey allen über die Maßen erweitert, und mit stinkender Galle angefüllet.

Die Substanz der Leber hatte ein einziges Mal eine Luftgeschwulst, oder Emphysema. So geschwinde faulen die Theile in dieser Krankheit.

Inwendig im Pansen war alles das Essen und Getränk, so das Thier vor der Heftigkeit der Krankheit zu sich genommen hatte, sehr verdorben, und von einem so heßlichen Gestank, daß er mir, der ich sonst, vom Eifer getrieben, dergleichen nicht leicht für beschwerlich halte, bisweilen ganz unerträglich fiel. Durch die Fäulung dieses Zeugs war die inwendige Haut wie abgestorben, und ließ sich in großen Stücken abziehen, welches in Gesunden niemals geschieht; es sey denn, daß die Fäulung, die auf den Tod folget, dieß mit der Zeit zuwege bringt, wie bereits zuvor t) angemerkt worden. Die Haube, die mit dem Pansen einen Sack ausmacht, war eben so beschaffen; nur dieses müssen sich die Unerfahrnen merken, daß ihr inwendiges Häutchen bey etlichen von Natur sehr schwarz oder dunkelbraun, bey andern lichtgelb ist.

Der Psalter, oder Omasum, ist bey allen sehr eingezogen, von außen entzündet und mit Flecken; inwendig aber, wenn sie auf dem Stalle stehen, und trockenes Futter

zur Zergliederung geschenkt, den 13 April, habe ich, obschon das Thier sonst gesund war, drey Flünder, oder Leberwürmer, von derselben Gestalt, als die in den Schaafen und Rindern, im Lebergange gefunden.

t) S. 31 — 34.

Futter freſſen, zwiſchen den Blättern, mit ſehr hartem, feſtem, trockenem, zuſammen gebackenem Zeuge aufgefüllt, welches, wie die Haagiſchen Doctoren, die Herren de Haen, Ouwens, van Velſen und Weiterhof ſehr wohl angemerkt haben, ſowohl von Farbe als Beſchaffenheit, am beſten mit dem gemeinen Chokoladekuchen verglichen werden kann. Wenn ſie des Sommers auf der Weide graſen, iſt dieſes Zeug wohl etwas weich, aber nicht weniger ſcharf.

An beyden Seiten dieſes harten Zeugs ſaß das oberſte Häutchen feſt angeklebt, und durch die Abſterbung abgeſondert. Die Blätter ſelbſt waren bey einigen ganz abgeſtorben, trocken und durchſcheinend wie Goldblätter; bey andern ſah man das Blut in den vertrockneten Gefäßen durchſcheinen. Aber nach dem Theil hin, der die Oeffnung des Panſen und des Labes vereinigt, und wo die Blätter ſich gleichſam endigen, war vielmals ein blutiges, ſehr ſcharfes und ſtinkendes Zeug, welches in den Lab fort lief.

Den Lab fanden wir meiſt ledig, das iſt, ohne Speiſe, doch von Wind aufgetrieben, und dann einmal mit blutigem brandigtem Zeuge beſetzt; ein anderes Mal ohne Blut, mit einer gelblichen Flüſſigkeit, die ſehr ſtinkend war. Das inwendige Häutchen, oder Epithelium, ſonderte ſich leicht, wie in den andern Mägen, aus eben der Urſache ab. In dem dünnen Gedärme, vornehmlich in dem ſogenannten Ileum, zeigte ſich oft in der Höhlung ſtinkendes ausgelaufenes Blut, aber nicht allezeit. Das Dicke befaſſete dann ein ausgeſtürz-

gestürztes geronnenes Blut, dann einen gelben Abgang, der auch manchmal von einer andern Farbe war, die kaum zu beschreiben ist.

Der Mastdarm, oder Endedarm, war bey verschiedenen sehr am Hintern entzündet, und mit blutigem Zeuge rund um den verhärteten Koth besetzt; insonderheit der gefaltete oder runzeliche Theil. Hiervon kömmt es, daß einigen das Blut unmittelbar nach dem Tode aus dem Hintern läuft. Dieses Blut hat vielmals in Stücken des Darms eine große Absterbung veranlasset: bisweilen war der Koth zusammengepackt, trocken, wie Feigen, und der Darm nicht von Bedeutung entzündet.

In Kälbern, die noch Milch genossen, und an dieser Krankheit sturben, war der Psalter durch verhärtetes Zeug wohl nicht aufgetrieben, aber das innerste Häutchen gieng gleichwohl beynahe eben so leicht ab, als bey den alten Thieren. Die Leber in den Kälbern hatte keine Würmer oder Flünder; auch war es unmöglich, weil sie noch kein Gras gefressen hatten. Alles übrige war mehr oder weniger gleich, und die Gallenblase allezeit sehr groß.

Die Nieren waren mehrentheils blaß von Farbe, doch sonst, dem Anschein nach, gesund. Aber die Blase ist beynahe in allen mit Pisse angefüllet; in einem Kalbe habe ich sie gleichwohl ziemlich ledig gefunden.

Bey Kühen, die mit Kälbern giengen, fand man die Gebährmutter eben so wie die Mägen, mit braunrothen Flecken und mit kaltem Brande entzündet. Die Kälber hatten dennoch keine sichtbare Zeichen von der

Krank-

Krankheit. Die Euter waren heftig entzündet, und enthielten dicke Milch.

Solchergestalt war der Magen beschaffen. Wir müssen nun die Eingeweide der Brust betrachten; da werden wir eine andere Schaubühne von den erschrecklichen Wirkungen dieser Krankheit sehen.

Die Lungen, welche sich zeigen, sobald die Brust geöffnet ist, und gemeiniglich eine bleiche Farbe haben, die einigermaßen röthlich ist, sind bey den meisten hier und da entzündet und mit Purpurflecken besetzt; der kalte Brand ist manchmal mehr in dem einen Lappen, als in dem andern. Ich habe gesehen, meine Zuhörer! wo die Lappen ganz abgestorben waren, so daß, wenn man hinein schnitt, nichts als das schwarze Blut, ohne daß man die Luftbläschen oder Luftzellen unterscheiden konnte, zu sehen war. In verschiedenen war Luft in dem zellichten Gewebe zwischen den Luftbläschen, das ist, ein Emphysema.

Die Luftröhre ist in etlichen von innen lebig, das Häutchen mit rothen, blauen und brandigten Flecken besetzt, oder auch ganz und gar vom kalten Brande ergriffen; in andern ist es wie mit einem dünnen eiterigen Häutchen überzogen; aber in den meisten mit einem weißen Schaum ganz angefüllet. Dieser Schaum wird nicht allein in der Luftröhre gefunden, sondern läuft die Lungen durch, so weit man die Aeste der Luftröhre verfolgen kann. Wenn J. L. dieses betrachten und überlegen, werden sie sich nicht über das jämmerliche Stönen und Seufzen des kranken Thieres wundern. Das

mühsame

mühsame Athemholen ist Schuld daran, und davon die Entzündung und der kalte Brand in den Lungen.

Die Kehle ist in allen entzündet, doch meist in denen, die viel Schaum in der Luftröhre haben. Ich verstehe hierunter nicht allein den Larynx, sondern auch den Pharynx, das ist, die Kehle oder den Weg nach dem Schlingdarm und die Straube.

Die Nasenlöcher, die Nase inwendig, und die Zunge habe ich mehrentheils gesund befunden, das ist, nicht entzündet, noch vom kalten Brande angegriffen; ausgenommen die Wurzel der Zunge, wo sie mit der Straube vereinigt ist.

Auf der Zunge habe ich niemals etwas Merkwürdiges gefunden, wohl aber an der Zungenwurzel und seitwärts nach hinten einen etwas zähen, eiterigen Schleim, welches wahrscheinlich von einigen für eine Art Aphthä, oder Schwämmchen, gehalten worden ist.

In verschiedenen habe ich die Muskeln des Halses und das Fett von dem Göderlein sehr entzündet, purpurfärbig, und wie verbrannt wahrgenommen.

In etlichen waren die Augen sehr entzündet.

Am Herzen habe ich nichts angetroffen, daß E. L. Aufmerksamkeit würdig wäre; die eine Kammer hatte ein geklümpertes, ein andermal ein flüssiges, und dann wieder gar kein Blut in sich.

Bey einem einzigen habe ich den Kopf öffnen lassen: aber diese Arbeit fällt beschwerlich, und besudelt die Theile zu viel; so daß dieserwegen sauberere Wahr-

nehmungen erfordert werden. In dem Thiere, wobey es geschah, war das Gehirn sehr gesund. Auch erwarte ich davon nicht viel besonderes, weil die Thiere bis zum letzten Augenblick ihr Bewußtseyn zu haben scheinen: das ist, sie geben den Aufwärtern Zeichen der Freundschaft, und ihren Schmerz mit stärkerm Stöhnen zu erkennen, wenn man sie in ihrem Elende streichelt.

Verschiedene haben gefunden, daß das Gehirn sehr entzündet gewesen u). Bey einem einzigen habe ich den Stoff der Krankheit auf den Hüften wüthen sehen, nichts desto weniger war alles übrige, und besonders die Eingeweide, entzündet und abgestorben.

Alle die vornehmsten Schriftsteller über die Viehpest, von den Jahren 1710, 1730, 1741, 1745, u. s. w. bis auf den heutigen Tag, kommen darin überein, (wie man beym Ramazzini nachlesen kann, der gleichfalls Meldung von der Luftgeschwulst (Emphysema) in den Lungen und dem Gehirn, von Geschwüren und Wasserblasen auf der Zunge thut), daß das Blut in etlichen eher verdickt als verdünnet gefunden worden, so daß in den Geöffneten dasselbe kaum fließen wollte.

Herr Bates sagt, daß er in vieren, von sechszehen Kühen, die er geöffnet, die Leber schwarz und eingekrimpet, und die Drüsen des Gekröses sehr aufgelaufen gesehen habe. Ich kann nicht leugnen, die Drüsen, vornehmlich beym Labmagen und Mastdarm, sehr groß

u) S. der Königl. Großbritt. Churf. Braunschw. Lüneburg. Landwirthschafts-Gesellschaft Nachrichten, 4te Samml. Zelle 1766. S. 372.

groß und wie aufgelaufen gesehen zu haben; ich stelle mir aber auch vor, sie bey gesunden geschlachteten Thieren eben so gesunden zu haben: in den fetten aber sind sie weniger sichtbar.

Michelotti hat mit den unsrigen genugsam übereinstimmende Wahrnehmungen nachgelassen, und thut von dem Trommelbauch und der Windgeschwulst der Lungen Meldung. Er hat auch das Gehirn wässerigt und verfault gesehen.

Der Marquis von Courtivron, Ernst, Stief, Herr Fischer, Ottomar Goelike, der meines Erachtens sehr nachrichtlich ist, und alle fremde Aerzte, so viel ich gelesen habe, kommen in den vornehmsten Wirkungen dieser Krankheit, die wir als characteristische Zeichen annehmen können, überein.

Die Haagischen Aerzte haben, mit nicht wenigerm Eifer und Genauigkeit, Acht auf dieselben Umstände gehabt, und sie wie wir befunden. Sie haben sehr artige Versuche mit dem Fett gemacht, und entdeckt, daß es stinkt, wenn es gebrannt wird; ihre Meinung ist, daß die Lichter davon die Krankheit ausbreiten, und die Ansteckung vergrößern können.

Sie reden auch von Pestkohlen oder Karfunkeln in der Leber. Ihre anatomischen Bemerkungen von ungefähr dreyßig geöffneten Thieren, verdienen E. L. Aufmerksamkeit sehr.

Die Wahrnehmungen des Herrn Engelmanns sind nicht weniger merkwürdig und ausführlich.

Ich habe allein zwey Warnungen zu geben. Erstlich, daß man nicht zu eilig auf die Gegenwart einer Windgeschwulst in den Lungen oder andern Theilen schließe, weil es betriegen kann, wofern man sie nicht gleich öffnet, sobald sie gestorben sind. Auch ist es kaum zu begreifen, wie geschwind die Fäulniß in diesen Thieren überhand nimmt. Man muß vor allen die Lungen nicht reissend schneiden, weil sodann die Luft zwischen den kleinen Lungenläppchen hinein gleitet, und eine Windgeschwulst macht, wo sie natürlich nicht war. Zum andern, so ist das Verderben in den Mägen, selbst in den geschlachteten Thieren, nach dem Tode so groß, daß man sie sehr früh öffnen muß, wenn man nicht Fehlschlüsse machen will.

Es scheint eine Wahrheit zu seyn, daß in allen wiederkäuenden Thieren, die vier Mägen haben, in vier und zwanzig Stunden nach dem Tode, die innersten Häutchen sich von selbst lösen. Endlich empfehle ich E. L., wenn Gelegenheit dazu ist, dem ausnehmenden Beyspiel des berühmten Goelike x) zu folgen, die Thiere den andern, dritten oder vierten Tag der Krankheit zu tödten und zu öffnen, um zu sehen, wie die Veränderung der Eingeweide sich stuffenweise verhalte. J. L. müssen auch solche öffnen, die die Krankheit überstanden und in der Besserung sind, und zwar so geschwind als möglich, wenn die Besserung zuverlässig ist. Doch, Untersuchungen von dieser Art können nicht ohne Unterstützung der hohen Obrigkeit geschehen, weil es für einen Bürger allein zu kostbar fallen würde.

Zeichen

x) S. 717.

Zeichen der Besserung und Gefahr.

Nachdem die Zufälle der Krankheit abgehandelt worden sind, so ist es sehr natürlich, daß J. L. begierig sind zu wissen, welches die Zeichen der Besserung und des Aufkommens sind. Ich kann hiervon nur wenig sagen. Die Beulen, die Raudigkeit, die von etlichen beobachtet worden sind, habe ich als sehr unsichere Zeichen befunden. Das Laufen aus der Nase, das Rinnen und Fließen der Augen, und das sonst heilsame Spritzen von hinten, sind betrügliche Zeichen, die sich auch bey denen finden, die sterben. Das einzige und von selbst kenntbarste Zeichen ist, daß sie anfangen zu fressen und wiederzukäuen, vornehmlich wenn der Husten abnimmt, und sie nur dann und wann einmal husten. Aber auch das Fressen, welches allezeit im Anfange wenig ist, kann betriegen. Wenn sich der Bauch wie eine Trommel aufbläset, und wenn aus Mund und Nase der Schaum, den wir bey der Luftröhre beschrieben haben, zu brausen anfängt, so sterben sie sicher. Es ist möglich, daß sie erst den eilften Tag sterben. Ich halte dafür, daß die Kranken so lange in Gefahr sind, als sie stöhnen, den Kopf hängen lassen, und nicht wiederkäuen.

Die Hörner und Ohren werden, wenn sie in der Besserung sind, wärmer, weil sie das Fieber verlässet. Sie fangen nach und nach wieder an, die Ohren und den Schwanz zu rühren und zu bewegen.

Das Mißgebären ist kein Beweis, weil man Beyspiele hat, daß etliche trächtige Kühe das Kalb be-

halten. Nichts desloweniger aber können diese Kälber angesteckt werden. Auch wird insgemein wahrgenommen, daß Kälber, die von Kühen geboren, so besser geworden, vielmals auch durchkommen, oder wenigstens größere Hoffnung dazu ist.

Ich weiß auch so gerade zu kein Zeichen, ob ein Thier diese Krankheit gehabt habe, oder nicht? weil der Verlust des Haarbüschels am Schwanze kein durchgängiger Beweis davon ist; wiewohl es einige dafür halten. So viele ich diese Krankheit habe überstehen sehen, haben alle, eines ausgenommen, diesen Haarbusch behalten; andere verloren ihn, weil er abgetreten wurde: bey so einer Kuh ist deswegen dieses Zeichen, wenn es auch sonst sicher wäre, sehr betrüglich.

Es ist blos die Redlichkeit im Handel, die dieses versichern kann.

Die Ursachen dieser Krankheit y).

Wir kommen nun zu dem mühsamsten Stück, nehmlich zu den Ursachen dieser Viehseuche. Alles, was vorhin gesagt worden ist, könnten wir mit unsern Sinnen nachforschen, oder aus anderer Schriften lesen; aber hier sollen wir der unendlichen Kleinheit der ansteckenden Theilchen nachgehen; wir sollen dreiste genug seyn, mit unserm

y) (Siehe hierüber die Preißschrift des Verfassers im IV. Theil der Beschäftig. der Berl. Gesellsch. Naturf. Freunde. Hauptst. VI. S. 158.

unserm sehr eingeschränkten Verstande solche Dinge erforschen zu wollen, die der große Schöpfer für uns verbergen will! wir sollten lieber nach dem Exempel des Cicero, wenn er genöthiget war, von den Göttern zu reden, anzeigen, welches die Ursachen nicht sind, und derselben Entdeckung der Nachkommenschaft empfehlen.

Die vornehmsten Ursachen dazu, die dafür gehalten werden, sind harte Winter, verhinderte Ausdünstung, Würmer, die sich zu Zeiten im Blut oder in der Leber aufhalten, und endlich schlechtes verdorbenes Futter, von was für Art es auch seyn möge. Ich handle allein von den natürlichen Ursachen, und überlasse den Gottesgelehrten die sittlichen. Die harten Winter werden als Ursachen angeführet, weil man nach dem harten Winter von 1709, und im Jahr 1710 die Viehpest entdeckte; und weil sich nach dem von 1740, das Viehsterben im Jahr 1741 allerwärts ausbreitete, und, um andere zu übergehen, auch nach dem sehr harten Winter von 1767 die Krankheit im Jahr 1768 herrschte. Jedoch, wir haben nicht genugsame Wahrnehmungen über diese Krankheiten, vor dem Jahre 1711, wie wir bereits zuvor erwiesen haben; auch herrschte die Krankheit zuerst und am stärksten im südlichen Theil von Europa, in den Gebirgen, eben wie in diesen flachen und kalten Ländern. Auf den harten Winter von 1727 ist kein Sterben erfolget, daher harte oder gelinde Winter nichts zur Sache thun können; und es ist desto augenscheinlicher, wenn wir, den unzweifelhaften Zeugnissen des Boelike [z]) zufolge,

z) Ebend. Vorr. I. oder S. 715.

hinzufügen, daß sich die Krankheit seit dem Jahre 1717 bis 1730 in Deutschland niemals aufgehalten, sondern allezeit hier oder dort gewüthet hat.

Andere, unter welchen Herr Engelmann [a]) befindlich ist, meinen, daß die verhinderte Ausdünstung die Ursache davon seyn sollte, und urtheilen daher, daß es sich gehörte, das Vieh in den Herbstnächten und im Frühlinge zugedeckt unter Dach zu bringen [b]), und was dergleichen mehr ist. Laßt uns zugeben, daß diesem also sey: so müßte die Viehseuche im Gelderlande, zu Veluwe, in Drenthe und an anderen Orten, wo man, um den Mist zu sammlen, sogar den ganzen Sommer über sowohl, als im Vor- und Nachjahr, das Vieh des Nachts im Stalle behält, im geringern Grade, oder gar nicht gewesen seyn.

Da es gleichwohl gewiß ist, zufolge der Anmerkungen, die der Wohledle gestrenge Herr von Lier, der seiner Gelehrsamkeit halben, von jedermann gekannt und geachtet wird, dem Professor van Doeveren, und mir mitgetheilt hat, daß es in Drenthe keine Veränderung gemacht habe. Der Wohledle Herr van Doeveren, Bruder meines Amtsgenossen, hat dasselbe von Staatsflandern versichert. Der sehr gelehrte Herr de Man, ein sehr vornehmer Arzt zu Nimwegen, hat mir die Ehre erwiesen, auf mein Ansuchen zu berichten, daß im Clevischen das Vieh durchgehends des Nachts im Stalle stehe, und daß gleichwohl das Sterben eine große Ver-

a) Harl. Verh. Band VII. S. 297 u. s. w.

b) Ebend. S. 312. 313.

Verwüstung daselbst angerichtet habe, welches im Sommer 1767 zu HochElten seinen Anfang genommen, und nach und nach nach der Betuwe hinab gezogen sey.

Aber gesetzt, es wäre so, warum ist denn in der Schweiz kein Viehsterben, da, zufolge des Zeugnisses von dem Herrn Engelmann selbst c), keine Ansteckung gewesen seyn soll? ohngeachtet der große Haller, in einem Briefe vom 14ten Januar 1769 aus Bern, mir die Ehre erzeigt hat, auf einige Fragen über das Viehsterben in seinem Vaterlande, zu antworten: daß das Vieh daselbst des Nachts im offnen Felde bliebe, so lange die Jahreszeit es einigermaßen zuließe. Les Betes à cornes paſſent la nuit dans les paturages, tant que la ſaiſon le permet.

Woraus abzunehmen ist, daß die Einrichtung der Nachtschauren im Felde, zur Vorbehaltung nicht den geringsten Nutzen haben könne.

Einige angesehene Gelehrte haben die Ursache den Würmern zugeschrieben, die ihre Wohnung im Blute genommen, wie Kircher, Bernardin, Bono, Andry, und vornehmlich Valisneri, von der Pestseuche im Jahr 1713 d) urtheilen. Alle Gedanken der Menschen haben ihre gewisse Zeit; damals mußten alle Krankheiten von Würmern entstehen, wie zu der Zeit, da die Chemisten die Ursachen betrachteten, alles

c) Ebend. S. 314. 315.

d) Nouva idea del mal contagioso de Buoi. Band 2. Oper. omnia. S. 12.

vom Alcali und der Säure hergeleitet wurde. Erst muß man die Würmer anzeigen, und hernach darüber reden.

Auf dieselbe Art betrachte ich die Gründe derjenigen, die die Krankheit von den Leberwürmern herleiten, da es augenscheinlich ist, daß sie alle Grasfressende Thiere angreifen, und sie sogar tödten, ohne darum just diese Krankheit zu verursachen.

Die Gras- oder Feldspinnen, die Schimmel, welche Luftpflanzen sind, der Honigthau, der Bovist, stillstehende Wässer, ein oder ander verdorbenes Futter c), Heu und dergleichen, können keine Ursachen seyn, weil sie durchgehends statt finden, und die Krankheit allezeit von der Ansteckung des Dunstkreises abhängt; sie geht auch langsam von Ort zu Ort fort, ohne sowohl mit, als gegen den Wind, geschwinder oder langsamer fortzulaufen. Vom Jahre 1710 bis 1714 hat sie Mühe gehabt, aus Italien in unser Land herüber zu kommen; vom Jahre 1741 hat sie bis 1744 zugebracht. Dasselbe können wir noch heutiges Tages sagen: in dem kleinen Umfange von unserm Lande schleicht sie sehr langsam fort.

Gesetzt

c) Herr H. J. C. Berger beweist dieses sehr deutlich in seinen Gedanken von der Seuche des Rindviehes ꝛc. Königl. Großbr. Churfürstl. L. Wirthsch. Gesellschafts-Nachrichten, 4te Sammlung, S 380. »Von einem Orte, da 65 Kühe standen, wurden 17 »weggenommen, sobald die Krankheit sich unter ihnen »zeigte, und 2000 Schritt davon auf einen andern »Stall gesetzt: alle hatten dieselbe Weide und dasselbe »Futter genossen. Die 48, die zusammen geblieben, »sturben alle, und nur die 17 blieben gesund; welches »der stärkste Beweis ist, daß das Futter nicht die Ur»sache der Krankheit war.«

Gesetzt aber, die erst genannten Ursachen fänden auch statt, so frage ich, haben vor dem Jahre 1714 nicht sowohl als damals stillstehende Wässer, gutes und böses Heu, Feldspinnen, Honigthau und Leberwürmer, oder kalte neblichte und heiße feuchte Tage und Nächte statt gefunden? warum ist denn die Krankheit nicht eher verspüret worden, als nachdem die Ansteckung zu uns durchgedrungen gewesen?

Endlich, woher kömmt es, daß alle diese Ursachen nur einmal auf das Vieh wirken? die Erfahrungen haben ja überzeugend gelehret, daß die Thiere, die einmal die Krankheit gehabt und überstanden haben, obgleich alle erzählte Ursachen, und selbst die Ansteckung des Dunstkreises beybleiben, statt finden, niemals zum zweytenmal davon wieder angefallen werden, wenn sie auch mitten unter dem kranken Vieh stehen und grasen, oder auch mit den Kranken aus einem Eymer trinken, und dasselbe Futter fressen, so durch den garstigen Speichel der sterbenden Thiere besudelt ist?

Was ist denn die Ansteckung, und wie ist sie zuerst entstanden? fragen sie; sie ist zwar wohl aus Asien und auch aus Persien gekommen; wie hat sie aber da ihren Anfang genommen? Ich antworte, (was alle Naturforscher thun möchten,) daß ich es nicht wisse, daß es über meinen und aller Sterblichen Begriff sey; aber daß die Ansteckung in der Luft, die von anderswo hergekommen, und nicht die unsrige, nicht die Schimmel, noch der Honigthau, nicht unsere stillstehende Wässer, nicht unsere Art, die Thiere zu füttern und

was dergleichen ungegründete Muthmaßungen mehr seyn mögen, bey unserm Vieh das Sterben verursache.

Man sucht sich einander einzubilden, als wenn die Schweizer, die nach der heutigen Denkungsart alles besser wissen, allein die Weisheit hätten, um ihrem Vieh, so oft es gemolken wird, etwas Salz und ein gewisses Gemengsel, daselbst unter dem Namen Gelegk bekannt, zu geben; als wenn unsere Bauern, deren Vieh doch sowohl der Gestalt, als den Eutern und der Sauberkeit nach, aller andern Nationen ihres übertrifft, noch lernen sollten, wie ihr Vieh, die Quelle von alle ihrem irdischen Segen, gesund zu erhalten sey?

Wir haben vors erste schon gezeiget, daß die Viehpest sowohl im Schweizerlande, als hier ihre Stelle gefunden; aber der Brief vom Herrn von Haller macht alles ab. Hier ist das vornehmste davon in die deutsche Sprache übersetzt: „Man giebt hier sicherlich den Thie„ren viel Salz zu lecken; aber ich glaube nicht, daß „man diesem ihre Erhaltung zuschreiben müsse. Ich „habe niemals bemerkt, daß Arzeneyen viel Gutes dazu „beygetragen. Aber wir tragen große Sorge vor „Gemeinschaft mit krankem Vieh. Mehr als einmal „haben wir die Zufälle hier gesehen; aber dann hat man „den Stall zugeschlossen, und Acht gehabt, daß das „Vieh nicht heraus gekommen. Ja unterdessen hat „man, um dieser ansteckenden Seuche vorzubeugen, „alles Vieh von einem angesteckten Dorfe getödet, und „auf diese Weise das übrige Vieh gesund erhalten.“

Da

Da sehen sie das Zeugniß von einem Mann von Kenntniß, von Verstand und großem Namen, und zwar in einer Sache, die sein eigen Land betrifft!

So lange wir der Ansteckung nicht zuvor kommen können, so lange werden wir mit dieser Plage heimgesucht werden, wenn wir auch im glücklichen Arabien wohnten, und keine andere als die klärsten Bäche wären, die unser Land durchschnitten, und auch das Seesalz mit dem Grase aufwüchse.

Die Art der Seuche und ihre Hülfsmittel.

Die Krankheit, wie ein jeder mit mir aus der Erzählung der Zufälle, und den befundenen Veränderungen in den Abgestorbenen, leicht abnehmen wird, ist ein ansteckendes Faulfieber, wodurch das Blut verdorben, die Eingeweide des Bauchs und der Brust, wie auch die Kehle, die Zunge, die Nase und Augen, und bisweilen das Gehirn heftig entzündet werden, und zwar so, daß die Absterbung vornehmlich in den Eingeweiden des Bauchs und der Brust statt findet. Der Psalter ist, wegen seiner sonderlichen Verrichtung und Zusammensetzung, vor allen angegriffen. Die Krankheit, wie veränderlich sie auch, dem Ansehen etlicher äußerlicher Zeichen nach, ist, ist dieselbe, und sich allezeit selbst gleich, aber sie wüthet auf den einen Theil mehr, als auf den andern. Sie ist mit einer solchen Verschwächung des ganzen Körpers und Lähmung der Muskelfasern, besonders der Eingeweide, begleitet, daß die Verrichtung derselben ganz aufhöret; die Speise wird nicht aus dem

Pansen

Pansen gebracht, und daher höret auch die Wiederkäuung auf. Der Psalter wird nicht entlediget, und darum bäckt, trocknet und verbrennet auch alles, was darin ist. Die Gallenblase scheint aus keiner andern Ursache so stark aufgelaufen zu seyn, als weil sie derselben Lähmung halber sich nicht ausleeren kann, und die Abscheidung inzwischen ihren Gang behält. Die Urinblase ist in demselben Zustande.

Sie ist daher von den Kinderblattern und Masern verschieden, und muß wie ein Faulfieber behandelt werden. Sie ist auch kein einfaches Entzündungsfieber, denn so müßten ja die kühlenden Mittel einstens nützlich gewesen seyn, da gleichwohl die Erfahrung gelehret hat, daß Aderlässe, kühlende Mittel mit Salpeter und dergleichen, niemals einigen Nutzen geschafft haben. Selbst die Aderlässe, die sonst so heilsam in Entzündungen sind, haben mehrentheils allen Nachtheil in dieser Krankheit zuwege gebracht.

Das allermerkwürdigste ist, daß die Thiere, alte oder junge, die diese Krankheit in einem hohen Grade durchgegangen sind, niemals zum zweyten Male, oder doch sehr selten, von derselben angegriffen oder angefallen worden sind, wenn wir den Wahrnehmungen des Marquis von Courtivron f) Glauben zustellen mögen.

Es werden daher nothwendig vier Dinge erfordert: erstens, daß man die Ansteckung abhalte oder vermindere; zweytens, daß man die Feuchtigkeiten vor

Ver-

f) Memoir. de l'acad. de sciences. 1748.

Verderbung bewahre; drittens, daß man die Kräfte erhalte, und endlich viertens, daß, wenn die Krankheit ihren Anfang nimmt, der Leib gereiniget werde.

Der Ansteckung kann nicht vorgebeugt werden, als daß man auf allerley Weise darauf Acht habe, daß kein krankes Vieh, noch Futter, das ist, Heu Stroh, oder was sonst die Ansteckung nach sich ziehen könne, von anderswo herzugebracht werde; die Häute der Gestorbenen müssen mit aller Vorsichtigkeit behandelt werden. Die Menschen müssen sorgfältig abgehalten werden, zu solcher Zeit von einem Stalle nach dem andern zu gehen, ohne vorher ihre Kleider umgewechselt zu haben. Die Hausthiere, Hunde und Katzen, müssen vor allen in Acht genommen werden, daß sie nicht von einem Orte zum andern laufen.

Die Erfahrung hat schon seit langer Zeit gelehret, daß diese Vorsorgen unmöglich auszuführen sind: unsere Gränzen sind so gelegen, daß wir die Pest nicht ausschließen können, weil unser Land mit dem der Nachbaren sehr vermenget, so daß unsere Vorsorge unnütz ist, wenn sie da nicht zuerst angebracht wird. Der Brief des Herrn von Haller hat E. L. überzeuget, wie nützlich es sey, das angesteckte Vieh gleich Anfangs auszutilgen.

D. Bates rieth der Regierung von Middelsex, im Jahre 1714, daß sie alles Vieh der zuerst angegriffenen Ställe aufkaufen, tödten, und zur Stunde verbrennen möchten; aber das Sterben nahm eilends so überhand, daß nicht genug brennbare Sachen konnten zusammen gebracht werden, um diesen Rath zu vollstrecken, so daß sie schon im September genöthiget waren, das

Vieh

Vieh zu begraben. Das Sterben hielt in diesem Theil des Reichs nur drey Monat an, in andern aber drey Jahre. Merkwürdig ist seine Anzeichnung, daß damals in Holland schon über 300000 Thiere gestorben gewesen sind.

Der Marquis von Courtivron steht in den Gedanken, daß die Häute der an dieser Krankheit verstorbenen Thiere nicht anstecken; viele verständige Leute in unserm Lande sind derselben Meinung; andere behaupten das Gegentheil. Dieser Zwiespalt kam mir so wichtig vor, besonders in Ansehung dieser Stadt, daß ich die Bürgermeister und den Rath darum ersuchte, hierüber, in dieser Gegend herum, Versuche anstellen zu dürfen. Ihre Edelmögenden haben mir dafür nicht allein gedankt, sondern auch die Freyheit gegeben, es auf ihre Kosten zu thun s). Unter der mittlern Zeit urtheilen die meisten, daß

s) Ich habe auf dem Platz des Herrn Warmolds, unter Haren, den 25 Februar 1769 zwey jährige Kälber in eine Strohhütte dicht neben einander gestellet, und dabey eine Haut von einer an dieser Krankheit gestorbenen Kuh legen lassen; acht Tage darnach noch eine zweyte, die ich abwaschen und ihnen das blutige Wasser davon trinken ließ; aber sie sind nicht davon krank geworden. Den 7. April impfte ich das eine Kalb ein mit Zeug aus der Nase, das andere mit Zeug aus den Augen, von der nehmlichen gebesserten Kuh. Aber dieser Zeug wirkte nicht, entweder daß er zu alt, oder verdorben und unbequem geworden war: sie wurden daher nicht krank, und die Probe mit den Häuten schien zweifelhaft. Ich impfte sie aufs neue, auf dem Stalle unserer Gröninger Societät, den 28. April, mit Zeug aus der Nase von einem gebesserten Thiere, genommen den 14. April, auf der Schulter, oder dem Schuft, und

daß die Einfuhr der Häute, als sehr ansteckend, völlig müsse verboten werden. Der Magistrat, oder die Staaten unserer vereinigten Republik, bauen auf den eingezogenen Rath ihrer Placate, und schränken dadurch die Lohgärber, obschon wider ihren Willen, doch aus einer guten Absicht, ein. Alle diese Umstände, G. Z., werden klärlich darthun, daß meine unternommene Versuche, gleich allen meinen übrigen Unternehmungen, keine andere Absicht, als den wahren Vortheil aller meiner Mitbürger, haben.

Unsere Regierung hat, von einem billigen Eifer, ihre Eingesessenen glücklich machen zu wollen, getrieben, nach dem Beyspiel von andern, das Fett der an dieser Krankheit verstorbenen Thiere verboten; doch dieses verhinderte nicht, daß man es heimlich gebrauchte. Die Erfahrung bewieß, daß keine üble Folgen daraus entstanden; die Staaten von Friesland erlaubten daher mit Recht, durch ein Placat vom 18 Januar 1745, daß man

und hinten auf den Bellen ein; dennoch wurden sie nicht krank, weil wahrscheinlich der Zeug auch verdorben und verschimmelt war, indem er naß in einem zugemachten Fläschgen verwahrt gewesen; jedoch faßten sie die Ansteckung durch andere, die auf unserm Stall mit eingeimpft waren, wovon sie so heftig krank wurden, daß eine davon den 16ten May starb; zum Beweis, daß sie faßbar genug gewesen, und auch durch die Häute hätten können angesteckt werden, wenn es wahr wäre, daß Häute mit Gewißheit allezeit die Ansteckung bewirkten. Doch diese Versuche sind noch nicht hinreichend, sondern verdienen in acht genommen und wiederholt zu werden.

man es gebrauchte, um einigermaßen den Verlust der unglücklichen Einwohner zu ersetzen.

Dieselbe väterliche Vorsorge wollte auch verhindern, das Fleisch der an dieser Pestseuche Verstorbenen zu essen; doch diese guten Verordnungen wurden von dem gemeinen Mann übertreten: die Bauern zogen einen kleinen Vortheil aus der Gefräßigkeit der Armuth; es wurde also gegessen, und zwar in ziemlicher Menge, nicht allein in unsern Provinzen, sondern auch in Deutschland, wo man sonst bis zum Tadel einen Abscheu vor gestorbenen Thieren zeigt; und demungeachtet hat man niemals einige Krankheit unter dem Volk, die davon herkäme, verspüret.

Ich wende mich wieder zur besten Weise, das Blut für Fäulung zu bewahren. J. L. haben gehört, wie tödlich die Wirkung des verderbten Bluts sey; nichts ist mehr zu wünschen, als daß man hierauf bedacht wäre, daß alle Aerzte und Liebhaber nützlicher Unternehmungen zusammen träten, um dagegen etwas auszufinden.

Die Erfahrung hat gelehret, daß die Chinarinde das beste Mittel hiezu sey. Pringle, die Zierde der englischen Aerzte, hat es mit tausend Proben bestätigt; ich selbst habe es wiederholt, und wahr befunden. Fleisch, sagt Pringle, kann ein ganzes Jahr lang in einem Absud von dieser Rinde gut erhalten werden.

Man wird dagegen einwenden, daß Ramazzini, und andere mehr, die Rinde in dieser Krankheit ohne Vortheil gegeben haben. Ich gestehe es, daß dieses Fieber dadurch nicht gehoben werde, und daß sie, wenn

die

die Krankheit schon da ist, keine Wirkung thue: weil die Arzeneimittel, wie ich bereits hinreichend erwiesen, eben so wenig als die Speisen in dem Magen gekocht, eingesogen und ins Blut gebracht werden.

Andere haben Salpeter, gereinigten Weinstein, Kampfer und tausenderley andere Mittel eingegeben; doch auch diese können in einem Magen ohne Wirkung keinen Vortheil schaffen. Kurz, bey einem Thiere, von der Krankheit befallen, ist alles unnütz, wenn bey selbigem nicht etwas Kraft übrigbleibt, und dann genesen sie von selbst.

Soll man Hoffnung davon haben, so muß man schon in guter Zeit die Säfte zubereiten, wenn die Thiere noch gesund sind, und wenn die Ansteckung sich zu nähern anfängt.

Aber die Fieberrinde, wie heilsam sie auch ist, ist zu theuer. Ich habe daher die Weidenrinde untersucht, weil sie in England als ein gutes Mittel in dreytägigen Fiebern angepriesen, und bey uns überflüssig zu finden ist: vor allem, da das Vieh die Blätter und grünen Zweige davon vorzüglich gern isset, und von Natur Neigung dazu zu haben scheint.

Ich habe daher, nach dem Beyspiel des Pringle, Absude machen lassen, von gleich viel Fieberrinde, Eschenholz und weißen Wasserweiden, und in jeden ein Stückchen frisches Kalbfleisch gelegt, an einem und demselben Tage, von einem und demselben Fleisch, gleich groß, und in gleich großen Gläsern. In eben ein solches Glas habe ich ein dergleichen Stückchen Fleisch in

schönes Regenwasser, den 25 December 1768, gelegt, und alle diese Gläser auf die steinerne Kachelofenröhre des wärmsten Kastens vom academischen Garten gesetzt, in eine Wärme, die Tag und Nacht von 62 bis 68 Graden des Fahrenheitschen Thermometers gehalten wird. Den 30 December fieng das Fleisch in dem Absude der Eschenrinde sich zu verändern an; der Absud von der Weidenrinde roch lieblich, wurde aber trübe; das Fleisch im schönen Wasser stank schon sehr stark: um kurz zu seyn, den 27 Januar 1769 war das Fleisch in dem Absude der Rinde und der Absud selbst noch unverändert; der Absud von der Eschenrinde roch nach verfaultem Fleisch: der von der Weide fieng an zu riechen: das Fleisch im Regenwasser war verzehrt, und das Wasser schon wieder klärer geworden und ohne Geruch.

Die Weidenrinde widerstand daher der Fäulung einige Wochen lang, also weniger als die Fieberrinde, und etwas mehr als die Eschenrinde. Um es kräftiger zu machen, habe ich Vitriolöl darunter gethan. Verschiedene Kühe trinken täglich von diesem Absud, mit ihrem Getränk vermischt, sogar ohne Widerlichkeit. Ich habe von diesen Kühen die Milch, Butter und Käse versucht, und keinen übeln Geschmack daran gefunden. Das Milchwerk leidet daher im geringsten nichts dadurch. Die Bauern, welche die Aufsicht über dieses Vieh hatten, haben mir versichert, daß die Kühe leichter darnach kalben, und nach der Kalbung geschwinder wieder in Stand kommen. Was die Folgen hiervon seyn werden, kann ich nicht eher wissen, bis die Ställe von der

An-

Ansteckung überfallen werden; wir wünschen aber, daß es niemals geschehen möge.

Ich schränke die Hülfsmittel nicht auf diese allein ein; es giebt deren verschiedene andere als Salz, Salpeter, Kampfer, und von Gewächsen, die hier im Ueberflusse sind, Camillen, Kalmus, Krausemünze, u. s. w.

Wir haben schon oft wiederholet, wie wenig von Mitteln zu hoffen, die man eingiebt, wenn das Thier krank ist. Wir können daher nicht viel Gutes weder von der Chinarinde, noch von der Weidenrinde, noch von den Camillenblumen, noch von dem Kampfer erwarten, wenn die Wiederkäuung aufgehöret hat, sondern müssen blos äußerliche Mittel gebrauchen. Das ist, nach dem Beyspiel des klugen Arztes Pringle, spanische Fliegen auf den Rücken und auf die Schenkel legen, wenn zuvor das Haar abgeschoren worden. Vergleichen sie seine Wahrnehmungen von dem Nutzen dieser Mittel in Faul- und Gallenfiebern, so werden J. L. davon vollkommen überzeugt werden.

Was soll ich nun vom Abwaschen, Striegeln, Bürsten und Reinhalten der Thiere sagen? ich urtheile, daß es nicht schaden kann: aber sind in Holland und Friesland, wo die Kuhställe mit einer erstaunenden Reinigkeit gehalten, und die Thiere gestriegelt, gewaschen, gekämmt und sehr wohl gewartet werden, nicht sowohl die Kühe in erschrecklicher Menge gestorben, als im Gorecht und in Drenthe, wo die Ställe unfläthig sind, und das Vieh sehr unansehnlich aussieht? Und was noch mehr ihrer Aufmerksamkeit würdig

ist, sind von den unbehandelten, unflätigen Thieren nicht eben sowohl verschiedene durchgekommen und wieder hergestellet worden, als von den schneeweißen und glänzenden Kühen in Friesland und Holland? warum werden denn die Bauern mit unnöthiger Arbeit, die zugleich kostbar ist, geplaget? und wie soll das jammernde Vieh, wenn es für Mattigkeit kaum stehen kann, schön gehalten werden, wenn es beständig von sich spritzt? Alle diese Vorsorge ist meist von Leuten gekommen, die ein Thier in abstracto betrachten, und den Kuhstall so reinlich, wie ihre Studierstube haben wollen. Ich verwerfe gleichwohl diese Aufmerksamkeit nicht, sondern meine blos, daß sie wenig zur Sache thut.

J. L. erwarten wohl, daß ich meine Gedanken über den Essigdampf, über das Räuchern mit Schwefel, Tobak, Schiespulver, Theer, Leder, Horn, und ich weiß nicht, mit welchen stinkenden Dingen mehr, äußern soll. Ziehen sie, G. Z. mit mir die Erfahrung zu Rathe, und untersuchen sie, ob diese nicht gelehret habe, daß es alles unnütz sey.

Ich werde nun E. L. Verlangen Gnüge thun, zu wissen, welche Mittel, wenn die Krankheit schon so lange angehalten hat, von guter Wirkung gewesen sind.

Wir haben bereits mit einem Finger berühret, daß die Alten, wie Cato, Columella, Vegez, und andere, sehr viel Salz, ganze Eyer, Honig, Knoblauch, Zwiebeln, Lauch und dergleichen, gegeben haben, ohne daß die ansteckende Seuche dadurch gehoben worden ist. Heutiges Tages kommen dieselben Mittel, als etwas

neues,

neues, wieder empor, und schaffen eben so wenig Nutzen, als zuvor.

Allerley Giftwiderstehende Dinge, und die wider die Pest hochgeachtet wurden, sind gegeben worden, als Theriak, Scordienlattwerge, u. s. w., die gleichwohl des Mohnsafts halber nachtheilig scheinen, weil sie die Wirkung der Eingeweide auf die Speisen schwächen, und Verstopfung machen. Das Opium, oder der Mohnsaft, der keinen Vortheil schaffen kann, muß deswegen für solche als vollkommen schädlich gehalten werden, die eine so günstige Beschaffenheit haben, daß sie sonst die Krankheit glücklich überstehen könnten.

Einige, die alles den Würmern zuschreiben, halten die Mercurialmittel, den Schwefel und Tobak fürs Beste; allein wir merken an, daß die Mittel, ob sie gleich sonst nicht böse sind, wenn sie in dieser Krankheit gegeben werden, nicht ins Blut kommen können.

Wir haben vorhin gesagt, daß Aderlässe mit von der Wahl wären: aber was ist von den Abzügen zu hoffen, die so oft ganz vergeblich sind unternommen worden? Die Absterbung, die Ansteckung der Eingeweide und der Lunge, hängt nicht von einem Stoffe ab, der beym Abzuge der Krankheit auf einen oder den andern Theil fällt, und abgezogen werden kann. Das ganze Blut wird angesteckt, und die Ansteckung wirkt auf die gesunden Eingeweide gleich vom Anfange der Krankheit.

Purgiermittel helfen nichts; so lange keine Bewegung oder Wirkung in den Eingeweiden ist, thun sie

nichts mehr, als würden sie einem Toden eingegeben. Eben so unkräftig sind die Brechmittel.

Klystiere können dienen, um den Mastdarm auszuleeren, und dem kalten Brande vorzubeugen; sie geben dem Thiere einige Erleichterung, aber zur Genesung tragen sie nichts bey. Der Eigenthümer verliert daher nebst dem Vieh noch das Geld, was er ohne Nutzen an diese Hülfsmittel verwendet.

Die Reinigung des Mastdarms mit der beschmierten Hand worauf Herr Engelmann aufs neue dringet, war dem Columella [h]) schon bekannt; und beynahe alle Bauern wissen diesen Kunstgriff. Aber wie vielen Nutzen es auch bey Erwachsenen, sowohl als ein Klystier thun kann, so ist es bey jungen Kälbern doch unmöglich anzubringen.

Die tragenden Kühe müssen, wie vorhin gemeldet ist, allezeit mehr ausstehen, und verlieren fast allezeit ihr Kalb. Etliche haben, nach dem Zeugniß des Goelike [i]), abtreibende Mittel gegeben, aber er saget nicht, was sie für einen Erfolg gehabt haben. Ich denke, sie werden eben so wenig als bey Menschen helfen, weil wir kein solches Mittel in der Natur kennen. Vielleicht wäre es nicht undienlich, durch Einbringung der Hand die Mißgeburt zu erzwingen, sobald sich die ersten Zeichen der Krankheit sehen ließen, welches wenigstens zu versuchen stünde. Puzos, und viele andere, die von der Geburtshülfe bey Frauen geschrieben haben, preisen es ja an; wiewohl ich es bey Frauen für unmöglich halte.

Soll

h) Buch 6. H. 6. S. 578.

i) Ebend. S. 123. §. 13.

Soll man den Bauch durchstechen, um ihn von Winden zu entledigen, wie Herr Engelmann [k]) vorschlägt? Ich glaube nicht, daß es von einigem Nutzen seyn könne, weil dieser Zufall ein Zeichen des nahen Todes, und ein Beweis ist, daß alles in dem Pansen verdorben und verfaulet ist. Wenn es gleichwohl geschehen müßte, wäre die linke Seite, gerade unter den kurzen Rippen, die beste, aus Ursachen, die E. L. aus der Lage dieses Theils Fig. 2. E. F. G. H. K. itzt genug bekannt sind.

Ich mache denn, G. Z. den Schluß, daß die Thiere in unserm Lande nicht von selbst, nicht durch die Feuchtigkeit, Kälte, u. s. w. diese schreckliche Krankheit bekommen, sondern durch Ansteckung, die anderswo hergekommen; 2) daß, zufolge der täglichen Erfahrung, die Thiere, die einmal diese Krankheit überstanden haben, hernach immer frey davon bleiben; 3) daß das junge Vieh, wie aus den allergenauesten Wahrnehmungen des Herrn Engelmann [l]) erhellet, meist auf dem Lande besser geworden, und zwar im August und September die allermeisten [m]); endlich, daß es mehr als wahrscheinlich ist, es werde diese Pestseuche eine stetswährende Landkrankheit werden, oder ist es schon lange gewesen, so wie die Pocken und Masern unter den Menschen.

k) Ebend. Band 7. S. 333.

l) Ebend. S. 347. N. 1.

m) Ebend. S. 348.

Wegen der Unsicherheit der Arzeneymittel, die bisher zur Gnüge vorgestellet sind, um unnütze Unkosten zu vermeiden, und mit Sicherheit seinen Ueberschlag von Vieh zu behalten, sollte man sich auf die Einimpfung legen, nicht der Kühe oder erwachsenen Rinder, sondern der Höcklinge, weil, da diese noch nicht beschwängert, nur gleichsam für sich selbst genesen dürfen; und kommen sie glücklich durch, so verlieren die Geburtsglieder nichts, sondern werden hernach desto stärker: und, was noch mehr ist, weil achtsame Bauern angemerkt haben, daß die bejahrten Kühe oft, ob sie gleich besser geworden, mit großer Mühe kalben. Ein gesund gewordener Höckling giebt überdem dem Landmanne den größten Vortheil.

Ich fordere bereits zu viel Geduld von E. L. Ich werde alle Länge vermeiden, und ihnen nur das vornehmste von dem, was in diesem Stücke ausgeführt ist, vorlegen.

Zuerst will ich E. L. den unsterblichen Namen vorhalten, so sich die Herren Rosemann, Agge Kool und Tak, nebst ihren Mitgenossen, erworben haben, indem sie auf ihre eigenen Kosten, im Jahre 1755, Versuche gemacht, durch die Einimpfung das Vieh in Sicherheit zu bringen. Sie haben, ich gestehe es, das Exempel des Herrn Dodson in England befolgt; aber die ersten zu seyn, die solchem zum allgemeinen Besten folgen, ist schon ein preißwürdiges Verdienst. Sie behielten von siebenzehn Eingeimpften nur drey n), wovon zwey, die schon vierzehn Tage Besserung gezeigt hatten, an einer stärkern Ansteckung sturben.

Herr

n) S. 72.

Herr Prof. Schwenke sagt in dem vorhin o) angezogenen Briefe, daß er im Jahre 1757 sechs Stück Thiere, von einem bis zwey Jahr alt, eingeimpfet habe, die alle erhalten worden sind.

Die Braunschweigischen Proben vom Jahre 1746 glückten sehr wohl; das Vieh wurde eingeimpft und wieder hergestellt, und wurde nicht krank. Die vom Hrn. Layard, der von acht Thieren zum wenigsten drey behielt, und eines tod schlagen ließ, um die innern Theile zu untersuchen, so 1757 geschehen, machen ein Gleichgewicht zwischen denen von den Herren Rosemann, Kool und Tak, und dem Prof. Schwenke. Der Bischoff von York ließ fünf Thiere einimpfen, und behielt viere davon, worunter zwey Kühe, die geschwängert waren, die Kälber bey sich behielten. (Phil. Transact. Band 50. S. 535). Der Wundarzt Bewley behielt die drey, die er eingeimpft hatte.

Aber die Versuche des Herrn J Grashuis schienen alle Hoffnung aufzuheben, da sechs, die nach der Einimpfung wieder in Besserung waren, von der natürlichen Ansteckung aufs neue krank wurden, daß viere davon sturben, und nur zwey sich besserten p). Er zweifelte dennoch nicht, daß es besser gelingen werde, wenn die Erfahrung mehr Vorsichtigkeit gelehret haben wird.

Alles dieses muß uns nicht abschrecken. Als man im Anfange dieses Jahrhunderts in England die Impfung

o) S. 62.

p) Uitg. Verh. Th. III. S. 256.

pfung der Pocken anfieng, sturben sehr viele daran, andere behielten langwährende Geschwüre und dergleichen Zufälle: man nahm zu viel Eiter, man machte zu tiefe Einschnitte. Gegenwärtig hat man aus unwidersprechlichen Versuchen gelehret, wie wenig Impfzeug, wie klein die Wunde, wie wenig Bruth nöthig sey; und itzt kann man mit Recht sagen, daß die Einpfropfung eine mathematische Versicherung gegen diese verderbliche Krankheit sey.

Ist es wahr, daß da itzt aus einigen Tausenden ein einziger unter der Einpfropfung gestorben ist, so ist es wahrscheinlich, daß eine verborgene Ursache dazu müsse Anleitung gegeben haben. Lasset uns nach diesem Exempel junges Vieh mit wenig Eiter und kleinen Wunden in der Haut einimpfen! lasset dieses im Frühjahr, Sommer und Herbst, vor allen auf junges Vieh geschehen; aber vorher muß der Magen gereiniget, und das Thier mit erweichenden Speisen, die wenig Wiederkäuung nöthig haben, gefüttert werden. Lasset alle Vermögende zusammen spannen, um mit wiederholten Versuchen dieses wichtige Stück zur Vollkommenheit zu bringen; lasset sie einander ihre Versuche mittheilen, damit das Vieh, das wichtigste Eigenthum dieses gesegneten Landes, erhalten werde, und der Landmann mit Sicherheit Rechnung auf sein Eigenthum machen könne.

Alle meine Unternehmungen, G. Z. und allerwertheste Landsleute! der Eifer, welcher mich zu diesen vier Vorlesungen angespornet hat, sind von einem herzlichen Verlangen, Gutes zu thun, entsprossen; J. L. haben

urtheilen

urtheilen können, ob ich partheyisch oder tadelnswürdig gehandelt habe. Alle die an diesem Werk arbeiten und ihre Gedanken mittheilen, wenn es auch schiene, daß sie die Wahrheit nicht erreichten, verdienen Lob und Dank von uns allen. Lasset es andere anspornen, es besser zu machen!

Ich endige denn, E. und G. Z. Aber wie kann ich es thun, ohne mich für die Ehre ihrer Gegenwart bedankt zu haben. Ich habe den Kern der Einwohner dieser ansehnlichen Stadt, sowohl der Geburt als dem Verstande nach, zu meinen Zuhörern gehabt: sie haben mich alle durch ihre günstigen Blicke angespornet, diese Vorlesungen mit Lust zu Ende zu bringen, und meine Kräfte dazu im gehörigen Stande erhalten. Vielmals hat mich E. L. Gütigkeit beschämt gemacht; inzwischen habe ich ein inneres Vergnügen über die Aufmerksamkeit und Geduld empfunden, womit J. L. mich beehret haben. Glücklich würden wir seyn, wenn der gewünschte Nutzen daraus fortflösse! doppelt glücklich, wenn die Nachkommenschaft ihren und meinen Eifer deswegen im Werth hielte.

Erklä-

Erklärung der Abbildungen.

Nachstehende Kupfertafel stellet insonderheit die Beschaffenheit derjenigen Theile vor, die man, weil sie selten gesehen werden, sich kaum recht vorstellen kann. Ich habe dabey mehr die Gestalt, als das genaue Verhältniß dieser Theile in Acht genommen und vor Augen gehabt; auch war es nöthig, daß sie verkleinert würden, wenn sie in Kupfer gebracht, und den Augen deutlich vorgestellet werden sollten. Die vierte Abbildung macht hiervon allein eine Ausnahme; denn sie hat mit dem Gegenstande genau einerley Größe, als welche keine Verkleinerung leiden konnte.

Erste Abbildung.

Sie stellet die vier Mägen zusammen vor, so wie sie in einem Milchkalbe gefunden werden.

A ist der Schlund, oder Halsdarm; A. B. C. D der erste Magen, oder der Pansen; C und D seine Hörner: in jedem davon wird zuweilen ein Haarball gefunden; A. E. F ist die Haube; F. L. M. G der dritte Magen, oder der Psalter; G. H. I der Lab, durch dessen Rücken einige von den vierzehn Klapphäuten, S. 26. beschrieben, hindurch scheinen; I ist das äußerste Ende des vierten Magens, oder der Pylorus; I. K der Zwölffingerdarm; H die Adern des Magens und der Netzhaut.

Ob-

Obschon diese Gegenstände so genau als möglich nach ihrer Lage abgebildet sind, müßten sie gleichwohl aus einander gezogen werden, wenn sie deutlich seyn sollten.

Die zweyte Abbildung

Mahlt die wahre Lage des großen Pansen und des Labes in dem Bauche ab, wenn das Kalb auf dem Rükken liegend, geöffnet wird; sie ist von dem Kalbe genommen, welches ich öffentlich zergliedert habe.

A. B. C stellet die Milz vor; D. E. N die Haube, und E. F. G. H. K den Pansen; die Netzhaut I. L. M zwischen den Hörnern her; G. H, in I entstehend, machet einen Sack, worinn alles Gedärme liegt, steigt hernach aufwärts nach dem Labmagen, längs O. M, wo sie die große Schlagader aufnimmt, wie auch die Adern, so bey uns Gastro-epiploicae, d. i. Magen- und Netzadern, genannt werden.

M. N. F ist eine starke Haut, welche die Haube, den Pansen und den Lab mit einander verbindet.

Der Lab drehet sich mit seinem untersten Theile O. P wieder nach oben, und läuft in den Zwölffingerdarm Q. R.

U. V. W sind drey durchscheinende Klapphäute von den vierzehn, die im Labe liegen, so daß sie von dessen Halse in P Fig. 1. anfangen, schräg niederwärts gehen, und sich da verlieren, wo die Adern des Magens und Netzes liegen, nehmlich in M. O. In der Gazelle sind deren sechszehn oder achtzehn; weil sie so klein

sind,

sind, und beym Trocknen zusammen kleben, darf ich ihre Anzahl nicht so genau bestimmen; ihr Lauf ist vollkommen derselbige.

Y. Z bildet einen Theil des Zwerchfells ab, um deutlich zu machen, wie der Pansen und die Haube da gegen, und die Milz, die flach ist, zwischen ihnen beyden an liegen.

Die dritte Abbildung

Schildert die Leber, und den Lab, nach der linken Seite geschoben, aus demselben Kalbe, ab.

A. B ist die Nabelader, die das runde Leberband ausmacht.

B. C. D. U. S. Q die Leber, deren vorderster Lappen B. C. D in uns in der linken Seite lieget; in diesen Thieren liegt sie, wie die Zeichnung zeiget, recht vor- und hinterwärts.

D. E. F sind die Pforten, oder Erhabenheiten, zwischen welchen der Leberkanal, die große Pfortader und andere Theile liegen. D. E. F. G. H stellet das kleine Netz vor, durch dessen Dünnung Spigelius kleiner Leberlappen U, und der Psalter G. H. V durchscheint.

O. P ist die Gallenblase, deren Kanal O sich mit dem Lebergallengange F vereinigt, um den gemeinschaftlichen Gallengang S. M zu machen, der sich in den Zwölffingerdarm öffnet. sehr weit vom Pylorus oder Ausgang des Magens.

C. D. G.

C. D. G ist ein Theil der Haube; der Pansen ist hier nicht sichtbar: und G. K. I. H ist der Lab.

G. H. V der Psalter oder Mannigfalt.

R ist eine Drüse, die viele Wassergefäße empfängt, eben wie in der Capsula Glissonii bey den Menschen oft gefunden worden.

S. S. T Pancreas, oder die Gekrösdrüse, deren Gang oder Röhre ich nicht nachgegangen bin; Y. Z das Zwerchfell; I. M. N der Zwölffingerdarm.

Die vierte Abbildung

Zeiget die vier Mägen des Guineischen Rehchens (S. 85 beschrieben) in Lebensgröße, welchen die von der Gazelle ganz gleich sind. Die Zartheit des Gegenstandes gestattete nicht, daß ich den Leberkanal zum Vorschein brachte. Der Weingeist hatte es so zerbrechlich gemacht, daß es keine Behandlung aushalten konnte, und die Seltenheit erhöhete dessen Werth zu stark, als daß ich es hätte verderben sollen; auch macht es mit den Mägen der Gazelle, des Schaafs, Hirsches und Kalbes, welche ich alle aufbewahret habe, ein Ganzes aus, welches den Werth noch mehr erhöhet; a. b ist der Schlund; b. c die Haube; b. d. f der Pansen, in zwey Hörner b und f getheilt; g. h der Psalter; h. m. t der Lab; t. i. k der Zwölffingerdarm; l die Milz; m die Adern des Magens und Netzes; e. m. t das Netz oder die Netzhaut: g. s. i. h das kleine Netz; n die Gallenblase; n. i der Gallengang; o die Nabelader; p. q. r die Leber; p

der vorderste Lappen; q der hinterste; r ein kleiner sehr spitziger Lappen.

Die fünfte Abbildung

Giebt die wahre Gestalt der Furche oder Hölung, welche durch die zwey innern Lefzen des Pansen gemacht wird, um das Wiedergekäuete aus dem Schlingdarm unmittelbar in den Psalter durch zu lassen.

A. B der Schlund; B. D. C die eine Lefze; B. E. C die andere laufende, zu C. F den Mund des Psalters. In D und E sind die kleinen Runzeln abgezeichnet, und in B. C wie sie sich strahlweise um die Oeffnung stellen; zwischen G. F sieht man die erhobenen Streifchen, an welchen Enden in F kleine Knötchen sitzen, um das Wiedergekäuete, wenn es ganz in den Psalter niedergeschluckt wird, desto bequemer zwischen den Blättern desselben zu vertheilen; H I ist ein Theil des Pansen; H ein Umschlag oder Falte, die gleichsam eine Scheidung zwischen dem Pansen und der Haube macht; K. L die Haube und das Netzwerk, welches nur obenhin gemacht, weil es nicht meine Absicht war, von den Käutchen und ihrem Innenwerk eine Abzeichnung zu geben.

Die sechste Abbildung

Entwirft die Durchschnitte der Furche oder Rinne, wenn sie geschlossen ist, das ist, wenn das Wiedergekäuete durchgeschluckt wird. Die Lefzen D und E

schließen

schließen sich dann zu, und G ist die Hölung, wodurch die wiedergekäueten Brocken hingehen.

Die siebente Abbildung

Giebt den Magen eines Kaninchen zu erkennen. A ist der Pylorus, oder Ausgang des Magens; B der Sack, und C. D der Schlund, welcher den Magen gleichsam in zwey Theile sondert. Das Gegessene scheint längs C. D in D. B, und das Wiedergekäuete in D. A zu fallen.

Neue Zusätze
zu diesen Vorlesungen.

Zur zweyten Vorlesung.

S. 68. Note p) hinter den Worten — ventriculo dispareat.

Man sehe hierüber die vortreflichen Versuche des berühmten Abts Spallanzani [a]), und die ausführlichen Versuche über die Galle des Herrn Cadet [b]). Wahrscheinlicher Weise gerinnt die Milch im ersten Magen deswegen nicht, weil die Feuchtigkeiten desselben von der Natur des Speichels sind, eben so wie die mit unserm Speichel vermischte Kuhmilch, nach den vom Senebier angeführten Versuchen, nicht gerinnt [c]).

Zur dritten Vorlesung.

S. 88. zu den Worten: Der wahre Charakter davon muß in der Beschaffenheit der Backenzähne, in der Schmäle des Unterkinnbackens und der Lage der Gelenkung gesucht werden.

Da ich diese Vorlesungen aufsetzte, war meine Naturaliensammlung mit Pferdeköpfen und dergleichen noch nicht

a) Experiences sur la digestion de l'homme et de differentes especes d'animaux, avec des considerations par *Jean Senebier* 8vo. Genf. Ausg. 1783. fürnehml. S. 106.
b) Mem de l'acad. R. des sciences de l'année 1767.
c) Ebend. S. 104.

nicht hinlänglich versehen, und ich fiel deshalb in einen groben Irrthum, den ich um so viel weniger öffentlich zu gestehen mich schäme, weil ich mich wirklich entschlossen habe, jeden Irrthum, worein ich von Zeit zu Zeit gefallen zu seyn gewahr werde, denjenigen zur Nachricht, die meine Schriften lesen, bekannt zu machen. Die Wissenschaften sind so ausgebreitet, und unser Eifer, Schlüsse zu ziehen, ist so warm, fürnehmlich in unsern frühern Jahren, daß man dessen Folgen nicht übel auslegen kann. — In seinem Irrthume aber zu beharren, oder besser belehrt, keine Nachricht davon zu geben, ist thöricht und sehr zu tadeln.

Damals hatte ich die Pferdeköpfe noch nicht genau genug untersucht, und da ich nur allein meistens Köpfe von Kühen, Tannhirschen, Schaafen, Gazellen, Hasen und Kaninchen mit Aufmerksamkeit betrachtet hatte, so schloß ich zu schnell, daß die Schmalheit des Unterkinnbackens das zuverlässige Kennzeichen des Wiederkäuens wäre, wie ich S 88 ff. sehr gewiß gemacht habe.

Da ich hernach verschiedene Pferde, selbst öffentlich auf der anatomischen Schaubühne in Göttingen, mit sehr vieler Aufmerksamkeit zergliederte, lernte ich bald, daß sie, ob sie schon nicht wiederkäuen, demungeachtet eben wie die Kühe, Schaafe, Gazellen und Hirsche merklich schmalere Unterkiefer, als Oberkiefer, und dichter bey einander stehende Backenzähne im Unterkiefer hatten — wie auch, daß die Einlenkung sehr wenig von der der andern Thiere verschieden war. Da ich in der Folge Esels- und Zebraköpfe erhielt, fand ich auch in diesen die nehmliche Uebereinstimmung. Aus diesem allen sahe ich sehr bald, daß diese Schmalheit allein

geschickt war, die Speise durch eine überzwerche Bewegung des Unterkiefers wider den Oberkiefer zu zermalmen, ohne seitwärts zu sehr überzuhängen, und das Maul zu öffnen. Jetzt kam es mir sehr klar vor, daß der nehmliche Nutzen bey den Hasen, Kaninchen, wie auch beym Rhinoceros Statt finde. Jetzt sahe ich deutlich, daß diese Verschiedenheit der Kiefer weder in dem einen, noch in dem andern das Kennzeichen der Wiederkäuung liefern konnte — ja eben so wenig, als die Einpflanzung des Schlundes in der Mitte des Magens.

Da ich jetzt die Köpfe von mehr als zwanzig unterschiedenen Arten wiederkäuender Thiere, und von verschiedenen Pferden, vom Esel, und vom Zebra besitze, werde ich völlig überzeugt, daß ich geirret habe, und darf jetzt behaupten, daß diese Beschaffenheit nur allein allen diesen Thieren gegeben sey, die seitwärts vor sich gehende Zermalmung der Speisen zu befördern. Die untern Backenzähne des Elephanten, des Nilpferdes und der Schweine allerley Art sind eben so breit, wie die oberen, und eben so beschaffen, wie bey allen Affenarten und beym Menschen.

Die wiederkäuenden Thiere haben im Oberkiefer keine Schneidezähne, die Dromedare und Kameele ausgenommen, die seitwärts zwey haben. Herr Göthe, Sachsenweimarscher Geheimerath u. s. w. hat mich davon durch seine vortreflichen Beobachtungen über das Zwischenbein des Oberkiefers (os intermaxillare) überzeugt. Der Hessendarmstädtische Kriegsrath, Herr Merk, theilte mir zuerst diese Wahrnehmungen, so wie

auch

auch die Beobachtung, mit, daß das Wallroß vier Schneidezähne in dem Oberkiefer hatte, wie ich auch dasselbe in dem Kopfe eines jungen Wallrosses gefunden habe. Wenigstens müssen wir alle diejenigen Zähne, die in den Zwischenbeinen des Oberkiefers eingepflanzt sind, Schneidezähne nennen, und diese sind in allen jungen Wallrossen sehr deutlich, wovon mir Herr Göthe durch die siebente Zeichnung des obenangeführten, und mir in der Handschrift zugeschickten Versuchs, die erste klare Idee gegeben hat.

Ich habe in verschiedenen Köpfen von Pferden, Zebras und Kühen dem Wechseln der Zähne und Backenzähne nachgespürt und gefunden, daß nicht allein alle Zähne, sondern auch drey vordere Backenzähne oben und unten wechselten, welches doch von einigen Alten, wie vom Aristoteles, und von sehr viel neuern Schriftstellern, zum Beyspiel, vom Grafen von Büffon, vom Herrn d'Aubenton, Bourgelat u. s. w. übersehen worden ist.

Ich habe nicht allein in jungen, sondern auch in sehr alten Pferden, so wie auch in Tannhirschen die Veränderung, welcher sie allmälig und im hohen Alter an den Zähnen und Backenzähnen, eben wie der Mensch, unterworfen sind, nachgeforschet. Die Kronen schleifen sich ab, die Wurzeln werden durch das Schließen der Zahnzellen allmälig fortgestoßen, bis daß sie ganz abgeschliffen und die Hölen vernichtet sind, und also aufhören, fressen zu können, und des hohen Alters wegen verschwinden.

Da die Zähne und Backenzähne ein ausgesuchter Gegenstand einer nähern Erforschung für mich geworden waren, so sahe ich sehr deutlich, daß sehr viele Thiere

zwar einige Backenzähne wechselten, indem einige, fürnehmlich die hintersten, als später durchbrechend, standhaft blieben, aber auch zugleich einige wegfielen, ohne ersetzet zu werden. Diese letztern können wir nicht wohl anders als überzählige (supernumerarii) nennen. Die Pferde, nicht allein der Hengst, wie Aristoteles will [d]), sondern auch die Stute, die Esel und der Zebra haben dieselben sehr oft. Der asiatische Rhinoceros hat am Oberkiefer zwey überzählige Schneidezähne — Der Elephant hat zwölf dergleichen — Die äthiopischen Schweine, sowohl die am Vorgebirge der guten Hoffnung, als am grünen Vorgebirge, haben auch so viele.

Um aber zurückzukehren, schließe ich, daß das Wiederkäuen nicht aus der Lage der Backenzähne, sondern aus dem doppelten Magen hergeleitet werden müsse, ohne welchem keine Wiederkäuung möglich ist, als in einem uneigentlichen Sinne, wenn die Speisen zum Beyspiel, wie bey verschiedenen Affen und Hamstern, erst in den Backentaschen gesammlet, und hernach wiedergekäuet werden. Alle übrige Thiere, die einen einzelnen Magen haben, wiederkäuen nie.

Bey den folgenden Thieren sey AB die Breite der obern, und CD die der untern Backenzähne von außen gerechnet. AE die Breite der Krone der obern und CD der untern Backenzähne.

	Im Pferd	Büffel	Aethiop. Büffel	Kuh	Hirsch
AB =	$4\frac{8}{12}$	$5\frac{4}{12}$	$5\frac{6}{12}$	$4\frac{6}{12}$	$3\frac{8}{12}$
CD =	3	$3\frac{9}{12}$	$3\frac{10}{12}$	$3\frac{2}{12}$	3
AE =	1	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{9}{12}$
CG =	$\frac{8}{12}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{4}{12}$

Im

d) Hist. anim. Buch 2. Hauptst. 3. S. 782.

	Im Elenthier	Schaaf	Gazelle	Hase.
AB =	$4\frac{1}{2}$	$2\frac{2}{12}$	$1\frac{10}{12}$	$\frac{11}{12}$
CD =	$3\frac{1}{2}$	$1\frac{7}{12}$	$1\frac{5}{12}$	$\frac{7}{12}$
AE =	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{4}{12}$	$\frac{2}{12}$
CG =	$\frac{8}{12}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{1}{12}$

Verhältnisse:

	Oberkiefer.	Unterkiefer.	Unterschied.
Im Pferd	$4\frac{8}{12}$	3	$1\frac{8}{12}$
Büffel	$5\frac{4}{12}$	$3\frac{9}{12}$	$1\frac{7}{12}$
e) Aeth. Büffel	$5\frac{6}{12}$	$3\frac{10}{12}$	$1\frac{8}{12}$
Kuh	$4\frac{6}{12}$	$3\frac{2}{12}$	$1\frac{4}{12}$
Hirsch	$3\frac{8}{12}$	3	$\frac{8}{12}$
Elenthier	$4\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	1
Schaaf	$2\frac{2}{12}$	$1\frac{7}{12}$	$\frac{7}{12}$
Gazelle	$1\frac{10}{12}$	$1\frac{5}{12}$	$\frac{5}{12}$
Hase	$\frac{11}{12}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{4}{12}$

Hieraus erhellet denn, daß der Unterschied bey den größten dieser Thiere, der nicht sehr merklich ist, kein Kennzeichen liefern kann.

e) Buffle du Cap. S. von Büffon Band XI. Kupf. 41. Fig. 4. 5.

Nachtrag

zu den vorstehenden Ausmessungen der Kiefern besonderer Thiere.

Da ich in diesem Herbste durch die Güte des Herrn Stählin einen vollständigen Kopf eines Elenthiers erhielt, so wurde ich durch den Stand der unteren Backenzähne in Bezug zu den oberen betroffen. Die mit einer dicken schmelzartigen Substanz versehene Seite, welche Substanz an der Außenseite der obern Backenzähne ist, stehet recht umgekehrt, und an der innern Seite der untern Backenzähne.

Auch läuft die Oberfläche der Obern schräg aufwärts, und die der Untern niederwärts. Die Speisen werden also durch die seitwärts vor sich gehende Bewegung der Unterkiefer sehr fein zerkauet.

Vielleicht hat Peyer [a]), dessen Erklärung der Wiederkäuung wir so oft mit Lob empfohlen haben, dieses mit den Worten sagen wollen: „Unter dem Kauen „empfangen die Backenzähne einander wechselsweise, grade als ob man die Fingerspitzen umgekehrt

a) S. 174. Dentes — dum masticatione committuntur, alternate et excipiunt, et vicissim excipiuntur, ut si quis digitos digitis ex adverso interserat.

„kehrt zwischen einander steckt. Die schmelzartige Substanz der obern Backenzähne ist auf die nehmliche Weise auswärts — die der untern innwärts, indem sie wie eine Säge hin und wieder in einander schießen.

Zuerst wurde ich diese Einrichtung in dem Elenthiere den 25 Nov. 1786 gewahr, und fand dieselbe eben so im Hirsche und Tannhirsche, in der Gazelle und im Schaaf, hernach im Kopfe des asiatischen Büffels, des Kapschen Ochsen, in unserm Ochsen, und im Dromedar.

Im Pferde, Zebra und Esel ist zwar etwas ähnliches, aber nicht so merklich. Auch sind die Kronen der Backenzähne flächer.

Ueberdem giebt es noch eine sonderbare Erscheinung bey vielen wiederkäuenden Thieren, und in verschiedenen Gegenden — nehmlich die Zähne und Backenzähne werden mit einer kalkartigen Rinde überzogen, die goldfarbig ist, und die Zähne gleichsam vergoldet.

Zuerst beobachtete ich dieses an den Zähnen eines alten Dromedars, dessen Kopf ich im Jahre 1768 durch Kochen säuberte. Vor wenigen Jahren erhielt ich aus dem Münsterschen den Unterkiefer einer Kuh mit stark vergoldeten Backenzähnen, wovon man mir erzählte, daß alle, die auf einem gewissen Felde weideten, diese sonderbare Eigenschaft hätten. Es ist wahr, daß Sibbald in seiner Naturgeschichte von Schottland [b]), und Johnston [c]), wie auch Hasselquist dieser Erscheinung bey Schaafen erwähnen.

Der

b) Buch 3. S. 8.
c) Hist. Nat. S. 44. Col. 2.

Der berühmte Pennant schreibt, daß die Ochsen in the blair of Athol [d]) eben solche vergoldete Zähne bekommen, und er schreibt, doch mit Unrecht, diese Farbe [e]) dem Schwefelkiese [f]) zu.

Mir däucht, daß die kalkartige Substanz, welche die Backenzähne und Zähne bedeckt, diese Farbe durchs Kochen auf der Oberfläche bekömmt. Mit der Zeit verlieren sie diese schöne Farbe, wie am Kopfe des Dromedar geschehen ist den ich in meiner Sammlung besitze, obschon die kalkartige Substanz noch um die Zähne geblieben ist. Dieses ist unterdessen gewiß, daß ich diese Goldfarbe nie gesehen habe, wenn ich die Köpfe durch Fäulung und nicht durchs Kochen säuberte.

Klein Lankum, den 25 Nov. 1786.

d) N. Brittain. S. 33. A.

e) Das nehmliche in seiner Brittish Zoology B. I. S. 27.

f) Pyrites.

Schreiben
an Ihro Hochmögenden.

Hochmögende Herren!

Die großen Beweise der Vorsorge und eines immerwährenden Eifers, welche Eu. Hochmögenden täglich den Einwohnern dieser Provinzen geben, um, wo möglich, jener verderblichen und bejammernswürdigen Viehseuche und ihrer Ansteckung vorzubeugen, müssen einen jeden anfeuren, als Theilhaber an dem nehmlichen Vaterlande, allen Fleiß zur Erreichung desselben heilsamen Zwecks anzuwenden, in der Hoffnung, denselben einmal, unter dem Beystande und dem Segen des Allerhöchsten, zu erreichen.

Dieser Eifer, Hochmögende Herren! hat mich angetrieben, weil ich nicht weniger, als Andere, an diesen betrübten Widerwärtigkeiten Theil habe — Mein Beruf und Amt haben überdem in mir den Gedanken, dazu verbunden zu seyn, vergrößert, und diese beyden Pflichten sind durch Ruhmsucht, und um meinen Namen deswegen bey der Nachkommenschaft im Werth zu erhalten, zur Thätigkeit gebracht worden. Dieses letztere schäme ich mich nicht zu sagen, da ich mich für überzeugt halte, daß Ihro Hochmögenden diese Ruhmbegierde,

als einen lobenswürdigen Zweck ansehen, und mich deshalb nicht tadeln werden.

Mehr als funfzehn Monate lang habe ich beynahe täglich, so viel meine andern Geschäfte erlaubten, dieser fürchterlichen Krankheit und ihren Zufällen beym Hornviehe nachgespürt, und diesen für uns unglücklichen Schluß machen müssen, daß alle physische Mittel unvermögend sind, diese Krankheit zu heilen, weil die Wirkung des Eingeweides schon aufhört, wenn das Thier Zeichen der Ansteckung giebt.

Die sogenannten Hülfsmittel, von welcher Art sie auch seyn mögen, innerlich gegeben, liegen ohne Wirkung in dem Pansen, und nichts ist im Stande das Thier zu erquicken, oder sein verdicktes Blut zu verdünnen. Eine Aderlaß allein ist bisweilen im Stande, seinen Husten und beängstigtes Keuchen zu vermindern, aber meistens fruchtet auch diese Entledigung gar nichts.

Auch auf die vorbereitenden Mittel sind wir bedacht gewesen, und haben sehr viele Versuche damit gemacht — doch alle überzeugten uns, daß auch diese Mittel fruchtlos waren. Das Vieh, ob es schon dieselben lange gebraucht hatte, starb, wie das übrige — wenigstens in dem nehmlichen Verhältniß, als ob es dieselben nicht gebraucht hätte. Das Eingeben der Mittel war mit vieler Mühe begleitet, auch mehr oder weniger kostbar. Ich ließ also damit nach, und urtheilte, daß die Einimpfung vielleicht das bequemste Mittel seyn würde, die Krankheit weniger heftig, und also weniger tödlich zu machen.

Wie weit es mir hierin geglückt ist, werden Ihro Hochmögenden aus dem Erfolg sehen. Die Einimpfung versprach noch einen andern Vortheil, der Beschaffenheit der Ansteckung nehmlich sorgfältiger nachzugehen, und verschiedene Eigenschaften zu entdecken, die nicht allein den Besitzern des Viehes, sondern auch der Obrigkeit und der hohen Regierung heilsam seyn konnten, weil sie einen zuverlässigen Grund zur Ausfertigung jener Befehle legen könnten, womit Ihro Hochmögenden immer das Heil der Einwohner zum Entzweck haben, welche aber, mit welcher Vorsicht sie auch gemacht werden, dem Staate sehr nachtheilig seyn können, wenn der Grund, worauf sie ruhen, von Kennern nicht hinlänglich untersucht, und Ihro Hochmögenden vor Augen gebracht worden ist.

Mein vornehmster Zweck war, mit Gewißheit zu entdecken, ob die Häute nach dem Tode des Thieres wirklich andere ansteckten? ob das Fleisch, Fett und Blut dies auch zuwege bringen könnten? ob das vom kranken Viehe gemachte Milchwerk u. s. w. den Menschen und Thieren, die damit gefüttert würden, schädlich wäre?

Zum Beyspiele bey einer am 22 März 1747 gemachten Parlamentsacte a) wurde in England verboten, Kälber, Schweine, Lämmer, u. s. w. mit Milch von krankem Viehe zu mästen oder zu füttern. Wenn nun erwiesen werden könnte, daß Milch von krankem Viehe gar nicht — nicht allein keine andern Thiere,

a) Collection of all the ordres of council etc. relating to the distempered cattle, 1747.

Thiere, sondern selbst keine Kälber anstecke, so fällt diese Vorsorge weg, und mit ihr zugleich die daraus entsprungenen Verordnungen. Ihro Hochmögenden werden aus unsern Versuchen sehen können, daß Milch nicht allein innerlich genossen keine Ansteckung verursache, sondern selbst dann nicht anstecke, wenn ein Kalb damit eingeimpft wird. Wenn nun Schaafe und Schweine, Ziegen, Hirsche u. s. w. nie dieser Krankheit unterworfen sind, wie wir aus Einimpfungen, die wir immer ohne Wirkung gefunden, gesehen haben, wozu denn immer, wenn eine neue Ansteckung entstehet, die Aufmerksamkeit des Gesetzgebers damit beschäftigt? wenn das geräucherte und eingepökelte Fleisch des an der Seuche verreckten Viehes nicht ansteckend ist, zu welchem Ende denn die Sorgen Eu. Hochmögenden damit beschweret? Wenn der tode Körper dieses Viehes, das Fleisch, das Blut und Fett derselben noch nach dem Tode ansteckt, so ist es nothwendig, dafür zu wachen und solche Mittel zu bewerkstelligen, welche dieses Vermögen wegnehmen, oder Versuche anzustellen, um zu entdecken, wie lange diese verderbliche Kraft in denselben bleibe?

Wie viele Vorsorge haben die Staaten der besondern Provinzen nicht in Rücksicht der Häute, des Fleisches, des Fettes und des Einscharrens u. s. w. genommen — und immer sind die nehmlichen Staaten durch die anhaltenden Bittschriften der Einwohner genöthigt gewesen, aus väterlicher Nachsicht und so viel möglich, die Widerwärtigkeiten zu erleichtern, die Häute und das Fett ganz frey zu lassen.

Unterdessen haben Wenige vor uns Versuche gemacht, die Gründe, worauf die mehresten Verordnungen sich stützen, und die meistens von andern Nationen entlehnet werden, zu prüfen. Sehen Sie hier, Hochmögende Herren! den Zweck unserer Bemühungen und unserer Verrichtungen!

Es war mir nicht möglich, diese Versuche allein anzustellen — auch mußten sie da, wo die Ansteckung schon herrschte, und oft weit von meiner Wohnstadt gemacht werden — aus dieser Ursache habe ich den Arzt Reynold MunnikS, meinen Zögling, gebraucht, dieselben unter meiner Aufsicht auszuführen, und wir nehmen uns jetzt zusammen die Freyheit, Eu. Hochmögenden den Auszug davon anzubieten, wie auch unterthänigst vorzulegen, wie weit wir gekommen sind, und was unserm Urtheile nach noch mangle, das eine und andere zu größerer Vollkommenheit zu bringen.

Wir haben voriges Jahr in Frießland das Glück gehabt, eine Gesellschaft zu errichten, und auf unsere und der übrigen Mitglieder Kosten diese wichtigen Versuche anzustellen. — Da wir aber nicht weiter, als die Bedingung eines solchen Vertrags zuläßt, haben gehen können, so sind wir genöthigt gewesen, damit aufzuhören. Unterdessen ist unser Eifer nicht erkaltet, nur wird er zurückgehalten, weil die Kosten, die zu diesen fernern Nachforschungen erfordert werden, einem Privatmanne zu hoch zu stehen kommen. Auch würden alle ohne den unmittelbaren Schutz Eu. Hochmögenden und der besondern Staaten in jeder Provinz nicht auszuführen seyn. Die Erfahrung hat uns wenigstens gelehrt,

daß wir mehr, als einmal, durch das ausschweifende Betragen des Pöbels in Gefahr gewesen sind, welcher, unbekannt mit unserm heilsamen Zwecke, und sich verlassend auf die Nachsicht der Gerichte, uns nicht allein störte, sondern mit Thätlichkeiten zwang, unser Lager zu verlassen, mit unserm Viehe die Flucht zu nehmen, und also unsere Versuche zu endigen.

Wir haben die Ehre, Eu. Hochmögenden hier die vorläufige Nachricht unserer mit 112 Färsen in der Grietenie von Donawarstal in Frießland 1769 angestellten Versuche beyzufügen.

Das Resultat dieser Beobachtungen ist: 1) daß die durch Einimpfung mitgetheilte Krankheit vollkommen die nehmlichen Zufälle hat, als die natürliche; 2) daß sie eben so ansteckend ist; 3) daß sie aber überhaupt genommen gelinder und gemächlicher ist; 4) daß das gebesserte Vieh nach der Einimpfung der zweyten sowohl natürlichen als durch die Einimpfung mitgetheilten Ansteckung vollkommen widerstehet. Seitdem haben wir dieses alles mit hundert Versuchen bestätigt. Unterdessen hat die Erfahrung gezeigt, daß die Farbe des Haars nichts dazu beytrage, die Krankheit gemächlicher zu haben, oder sie mehr oder weniger tödlich zu machen — und daß Vieh, gezogen von gebesserten, das ist, von solchen Thieren, die die Seuche gehabt haben, eben so wie andere, der Ansteckung ausgesetzt waren; denn wir machten verschiedene von Kühen deren Voreltern auch wiederhergestellt waren, geworfene Kälber krank, so daß Einige davon starben.

Der

Der Erfolg unserer ersten Versuche, obschon in jeder Rücksicht nicht gleich glücklich, war doch günstig genug, uns zur Fortsetzung derselben anzufeuern; denn von 112 Thieren behielten wir durch die Einimpfung 45.

Hernach haben wir auf Galamadammen in der Grietenie Hemelumer Oudepherd von 92 grade die Hälfte, das ist, 46 behalten. Diese Heerde bestand aus 68 Färsen, 11 Milchkühen und 13 Kälbern, wovon 6 Kälber, 8 Kühe und 32 Färsen wieder hergestellet worden sind.

Wenn wir diesen guten Erfolg mit den Listen des erkrankten, gestorbenen und wiederhergestellten Viehes in Holland und Westfriesland vergleichen, so finden wir die Einimpfung günstiger In Holland wenigstens ist nur der vierte Theil wiederhergestellt worden.

In Nordholland nach der zweyten Liste ein Drittel, da unsere Versuche grade die Hälfte Wiederhergestellter geben.

Seitdem aber haben wir in Gröningen, sowohl für unsere eigene als für anderer Rechnung, Milchkühe, trächtige Kühe, Ochsen und Färsen eingeimpft, und gefunden, daß wir von den Kühen, wenn sie noch nicht gar zu lange trächtig gewesen waren, drey Viertheile behalten haben. Mit der kleinen Anzahl Ochsen gieng es sehr glücklich. Gerne würden wir noch mehrere Versuche anstellen, wenn der Preiß des ungebesserten Viehes, wegen allgemeinen Mangel, nicht zu hoch wäre.

Wie dem auch seyn möge, wir haben jetzt erfahren, daß alle Vorbereitung ganz unnütz seye, daß mäßige,

auf eine gelinde Art durch Meersalz bewirkte Ausleerungen, und wiederholte Aderlässe äußerst heilsam seyen — wie auch gut eingerichtete Nahrung sowohl vor, als nach der Heftigkeit der Krankheit.

Unser gestorbenes Vieh zeigte nun, da wir das Eingeweide zeitig gereinigt hatten, daß von der Seite wenig zu befürchten wäre. Die Lungen blieben aber zu heftig angegangen, um noch einige weitere Hoffnung von Aderlässen zu erwarten. Wir setzen jetzt mit Grunde die größte Heftigkeit der Seuche in eine Entzündung der Lungen. Auch sterben viel Thiere, die schon wiedergekäuet hatten und sich wirklich im Zustande der Besserung befanden, an der Lungensucht, eben wie bey der natürlichen Seuche geschiehet.

Einmal bekamen wir ein lebendiges Kalb, nachdem die Kuh hergestellt war. Dieses Thier haben wir zweymal hintereinander mit Krankheitsstoffe von einem sehr kranken Thiere eingeimpft. Doch es widerstand der Seuche, zum Beweise, daß dieser nehmliche Vorzug von der natürlichen Krankheit zu erwarten sey, wie die Erfahrung bey einigen gezeigt hat.

Einmal haben wir ein lebendiges Kalb, da die Kuh noch krank war, bekommen. Es kam mit der Seuche zur Welt, und starb mit gnugsam gleichartigen Zufällen.

Da sich das Kälbern oder Verlieren der Kälber schneller zuträgt, je näher der Zeitpunkt des Kalbens ist, so halten wir die Seuche alsdenn vor das Vieh am gefährlichsten. Die Färsen, Ueberläufer, Höcklinge

und

und s. w. die noch im Anfange des Tragens sind, verkalben später, bisweilen einen oder zwey Monate hernach.

Hieraus erhellet, daß die Einimpfung am bejahrten Viehe, fürnehmlich wenn es gekälbert hat, oder noch im Anfange des Tragens ist, am vortheilhaftesten sey.

Es ist sonderbar, daß von einigen hundert Stücken Vieh, welche wir durch die Einimpfung wiederhergestellt haben, nur eine die Quaste am Schwanze verloren hat.

Die wiederholten Aderlässe, welche wir bey einer sehr großen Anzahl Vieh angestellt haben, überzeugten uns, 1) daß das Blut, sobald die Krankheit Wurzel gefaßt hat, ganz gerinne und kein Blutwasser gebe; 2) daß, wenn das Vieh stirbt, das Blut in den Adern nicht gerinne, sondern flüssig bleibe; 3) daß es, vor dem Tode abgezapft, auch seine Flüssigkeit behalte; 4) daß das von einem Thiere kurz nach der Besserung abgezapfte Blut Blutwasser gebe, und wie im natürlichen Zustande gerinne.

Da in dem Fortgange der Krankheit noch so viel Unbekanntes ist, so wäre zu wünschen, daß auf Kosten der Regierung folgende Versuche unternommen würden:

1) natürlich erkranktes Vieh jeden Tag nach der Ansteckung der Seuche lebendig zu öffnen, damit man sehe, wenn die Theile in der Folge am meisten angegangen würden, und man zeitig Mittel anwenden könnte.

2) Das Vieh zu öffnen, sobald es Zeichen von Besserung gäbe, und also, bis es wiederkäuet, um zu

entdecken, wovon eigentlich diese große Veränderung abhänge. Dazu wäre junges Vieh das geschickteste, und am wenigsten kostbar, auch das bequemste, weil es der Zergliederung lebendig untergehen müßte.

Vielleicht brächte man es dann mit den Hülfsmitteln so weit, daß das Wiederkäuen im Gange erhalten würde, und dann wäre Hoffnung da, die Entzündungen der Lungen zu heilen.

Die Einimpfung ist so augenscheinlich weniger heftig, daß man sich nicht genug darüber verwundern kann. Auch kann sie noch verbessert werden, wie wir schon durch häufige Versuche gethan haben, und noch thun würden, wenn die Kosten nicht zu hoch liefen.

Wir werden innerhalb kurzer Zeit alle unsere Beobachtungen über diesen Gegenstand mit der Fortsetzung einer vorläufigen Nachricht bekannt machen, in der Hoffnung, daß unsere Landsleute unserm Beyspiele zufolge dazu beytragen, und aus den Fehlern, die wir begangen haben, sowohl als aus unsern vortheilhaften Behandlungen lernen werden.

Ueber die Beschaffenheit der Ansteckung haben wir im Monat October 1769 folgende Versuche angestellt.

Erstlich; Wir und auch unsere Arbeiter sind, im Behandeln und Oeffnen des an der Seuche gestorbenen Viehes, oft an den Händen oder Fingern verwundet worden, und also ist die Seuchenmaterie, sowohl aus der Nase und dem Mund, als auch aus andern Theilen der Kühe oft unmittelbar in unser Blut gekommen — doch

ohne

ohne einigen nachtheiligen Erfolg, als daß vielleicht die Wunde etwas langsamer heilte.

Das Trinken der Milch, das Essen der Butter, des Käses, selbst des Fleisches, sowohl des frischen, als des geräucherten und eingesalzenen, theilt dem Menschen gar keine Ansteckung mit. — Auch verursacht weder das eine, noch das andere Nachtheil, als in so weit das Fleisch, in zu großer Menge genossen, dadurch dem gemeinen Manne sehr schädlich seyn kann. Doch hierin ist es dem gesunden Fleische gleich.

Zweytens; weil Schaafe, Ziegen und Hirsche auch wiederkäuende Thiere sind, und vielleicht der nehmlichen Krankheit ausgesetzt seyn könnten, so haben wir eine Hindin an zwey Stellen, eine Ziege an sechs Stellen und auch ein Schaaf mit der Seuchenmaterie eines sehr kranken Thiers eingeimpft, ohne hernach einige Krankheit gewahr zu werden, eine kleine Eiterung ausgenommen, die auf alle solche, obschon rein hineingebrachte Fäden folgt.

Wir haben Ziegen, (weil man vorgiebt, sie wären der nehmlichen Seuche unterworfen), nachdem sie vergeblich eingeimpft waren, dicht unter krankes Vieh gebracht, doch keine Seuche verspüret.

Hieraus können wir, unsers Erachtens, schließen, daß diese angeführten Thiere die Seuche aus sich selbst nicht verbreiten oder verursachen — auch daß das Füttern der Kälber mit Milch von kranken Kühen nicht schaden könne. Da die Krankheit vornehmlich aus der

Türkey herüber gekommen zu seyn scheinet, und vielleicht aus höhern Gegenden aus Asien durch Kamele dahin geführt wird, so haben wir ein Kameel auf unsere Kosten kaufen und einimpfen wollen — wir konnten aber ein solches Thier nicht bekommen.

Drittens; Wir haben versuchen wollen, was der ärgste Seuchenstoff, wenn er einem Kalbe eingegeben würde, verursachen könnte. Wir mischten den Eiter aus der Nase mit Wasser, und gaben ihn verschiedenen Kälbern zu trinken, wie auch 2) Blut und 3) Milch eines sehr kranken Thiers. Die Tage, an welchen sonst die Krankheit durch Ansteckung und Einimpfung sich offenbaret, und noch einige darüber liefen aber vorbey, ohne ein Zeichen der Krankheit zu geben. Um nun gewiß zu seyn, daß dieses nicht von der besondern Beschaffenheit der Thiere, als der Seuche nicht fähig, abhienge, haben wir sie alle nach der gewöhnlichen Art eingeimpft, worauf sie nicht allein krank wurden, sondern grade am fünften Tag, wie andere, Zeichen der bevorstehenden Seuche gegeben haben.

Hieraus, meinen wir, schließen zu können, warum das Vieh nicht erkrankt, ob es schon aus dem nehmlichen Eimer trinkt, und von demselben Heu oder anderm Futter frißt, oder den Geifer aufschluckt u. s. w., wie auch, daß diese Seuche nicht durch Vermengung des Seuchenstoffs mit dem Futter, wie man vor diesem gemeint hat, fortgepflanzet werden kann.

Viertens; Wir sind allmälig weiter gegangen und haben angefangen, zu untersuchen, wie lange die Haut und andere Theile nach dem Tode ansteckend wären?

Zu dem Ende haben wir ein Kalb mit Schnippern oder Riemchen, von der Haut einer Kuh genommen, gleich nachdem sie an der Seuche gestorben war, an sechs Stellen eingeimpft. — Ein anderes Kalb auf gleiche Weise mit Riemchen von derselben Haut zweymal vier und zwanzig Stunden nach dem Tode dieser Kuh. — Ein drittes Kalb mit Riemchen von der nehmlichen Haut vier Tage nach der Verreckung — und endlich ein viertes Kalb mit sechs Riemchen den sechsten Tag nach dem Tode.

Diese wurden alle am fünften Tage nach der Einimpfung krank, und zwar so heftig, daß drey davon starben, und nur eins sich besserte.

Es schmerzet uns, hieraus ableiten zu müssen, daß die Häute zuverlässig anstecken können — selbst wenigstens sechs Tage, wo nicht länger, nach dem Tode, und also, daß nichts gefährlicher seyn könnte, als so sorglos, wie oft geschiehet, mit den abgezogenen Häuten umzugehen, und sie an Oerter zu bringen, wo keine Ansteckung ist.

Man müßte diese Versuche noch öfter wiederholen, und die Häute mit Kalk zu beschmieren, in Wasser zu legen, oder mit einer Abkochung von Eichenrinde zu waschen u. s. w., und sie dergestalt zuzubereiten bemüht seyn, daß diese verderbliche Eigenschaft besiegt, und die Häute, nach gewissen Regeln zubereitet, nach der Lohgerberey geschickt würden.

Fünftens; zu gleicher Zeit haben wir an vier andern Kälbern, an sechs Stellen die Einimpfung mit dem Fleische derselben Kuh, nehmlich den ersten, zweyten, vierten und sechsten Tag nach dem Tode, unternommen, und die Ansteckung so heftig gefunden, daß alle vier eingeimpfte Thiere davon verreckten.

Das Fleisch ist also nach dem Tode nicht weniger ansteckend — Es muß also nicht an Oerter, wo keine Seuche ist, geführt werden. Wir haben etwas davon geräuchert, anderes gesalzen und in der Absicht, Versuche anzustellen, wie lange es auf die Art, seine ansteckende Kraft behalte, aufbewahret — weil aber die Absichten der Gesellschaft erreicht sind, und das Vieh täglich theurer wurde, so haben wir mit den Versuchen aufhören müssen.

Es war dem Staate nöthig, die Wirkung davon zu wissen, um ohne Furcht vor der Ansteckung geräuchertes und eingesalzenes Fleisch in unserm Lande bekommen zu können, und den Handel mit diesen Waaren dadurch nicht gehemmt zu sehen, woran der Seefahrt u. s. w. viel gelegen ist.

Sechstens haben wir vier Kälber mit dem Fette am ersten, zweyten, vierten und sechsten Tage auf die nehmliche Weise eingeimpft, und diese Thiere sind insgesammt am sechsten Tage nach der Einimpfung sehr heftig erkrankt, so daß sie alle starben.

Wir haben unsere fernern Versuche beendigen müssen. Die Frage ist, wie lange behält das Fett die an-

ansteckende Kraft? Wir haben viel Fett und Talg zu Kerzen und auf unsern Schiffen nöthig. Die Frage, die aufgelöset werden müßte, ist diese, wie lange ist das Fett durch die Einimpfung oder durch den Dampf vieler in eine Hütte, bey das Vieh, gesetzten und angezündeten Lichter ansteckend? und wie nimmt man diese Kraft weg?

Siebentens hielten wir die Versuche mit dem Blut von Wichtigkeit — wir impften deswegen vier Kälber mit dem Blute der nehmlichen verreckten Kuh auch an sechs Oertern den ersten, zweyten, vierten und sechsten Tag nach dem Tode — Auch diese erkrankten, und zwar so heftig, daß alle viere starben.

Dieser Erfolg überzeugte uns, daß alle bey Placaten genommene Vorsorgen in Rücksicht des Abziehens und Begrabens des gestorbenen Viehes beynahe fruchtlos wären, und so seyn müßten, weil das Abziehen nicht ohne Bluten, und vornehmlich nicht von ungeschickten Leuten, die durchgehends dazu gebraucht werden, geschehen kann.

Was hilft das drey oder noch mehr Schuh tiefe Verscharren unter die Erde, so lange wir nicht verhindern können, daß die Fäulniß die Theile flüchtig macht, so daß dieselben durch die weiten Poren der Erde, und durch den nur leicht zugestampften Sand hindurchdringen, und die Luft herum anstecken?

Es wäre der Mühe werth, Versuche mit gestorbenem Vieh zu machen, wie lange es, unter die Erde begraben, noch die ansteckende Kraft behält?

Mit dem Miste haben wir keine Versuche angestellt. Wahrscheinlich ist er sehr ansteckend, fürnehmlich derjenige, welchen das Vieh während der Krankheit von sich giebt, und der entsetzlich stinkt.

Wenn wir Englands Gesetzen nachgehen, und mit unsern Versuchen vergleichen, so erhellet, daß sie noch durch Todschießen und Begraben, selbst nicht durch Verbrennung der Körper der Ansteckung vorbeugen können; auch nicht vorgebeugt haben, obgleich diese Gesetze schon alt, und noch im Jahre 1747 wieder erneuret sind.

Es ist nicht möglich, der Ansteckung, wenn sie einmal da ist, zu widerstehen. Es ist nicht möglich, durch Mittel die Krankheit zu besiegen. Die Einimpfung wird, wie wir hoffen, und nicht unwahrscheinlich aus der Vergleichung mit der heilsamen Wirkung derselben in den Blattern schließen, allmälig verbessert werden — und sie würde ohne allen Widerspruch sehr viel Fortgang machen, wenn dasjenige, welches, wie wir Ew. Hochmögenden gezeigt haben, noch mangelt, auf hohen Befehl untersucht würde.

Vielleicht wird die Erfahrung in der Folge das Gegentheil lehren? Vielleicht giebt diese Methode nicht mehr gebessertes Vieh, als die natürliche Krankheit? Alsdann wird man diese Heilungsart von selbst fahren lassen — und doch wird man diesen großen Vortheil davon gehabt haben, daß es nie kein besseres, kein geschickteres Mittel gegeben habe, die Natur der Krankheit,

heit, die Beschaffenheit der Ansteckung und der Heilungsmittel zu entdecken, als die Einimpfung.

Indem wir hoffen, daß die Freyheit, welche wir uns nehmen, unsere Versuche unter die Augen Eu. Hochmögenden zu bringen, nicht ungütig genommen werden wird, und indem wir vertrauen, daß sie hinlängliche Mittel werden an die Hand gegeben haben, wirksamere auszuforschen, als bis hieher erfunden worden sind, wünschen wir den theuersten Segen des Höchsten über die eifrigen Entschlüsse Eu. Hochmögenden, und haben die Ehre, u. s. w.

Gröningen, den 16 Febr. 1770.

Von der Einimpfung der Rindviehseuche, ihren Vortheilen und Bedingungen.

§. 1.

Die Einimpfung der Rindviehseuche ist zuerst in England, hernach im Braunschweigschen 1746, in Nordholland 1755, beym Haag 1757, und in eben demselben Jahre zu London [a]) mit zweifelhaftem Glücke versuchet worden, bis ich, nebst dem berühmten Herrn van Doeveren zu Gröningen 1769 [b]), und dem Herrn Münniks in Friesland, wo jedoch der Prediger Alta die Einimpfung zuerst angestellt hatte, viele und mannigfaltige Versuche mit solchem Erfolge gemacht habe, daß, im Ganzen genommen, vermittelst der Einimpfung eine größere Anzahl Vieh durchgebracht und geheilet wurde, als durch alle nur mögliche Heilmittel von der natürlich entstandenen Seuche hatte gerettet werden können [c]).

Diese

a) S. meine Vorlesungen, S. 155.

b) Ebendaselbst.

c) Aus dem Verzeichnisse des geheilten und gestorbenen Rindviehes, welches auf Befehl der Staaten von Holland und Westfriesland herausgekommen ist, und welches die vier letzten Monate des Jahrs 1769, und die beyden ersten des Jahrs 1770 enthält, habe ich wahrgenommen, daß bloß in Holland 114,152 Stück Rindvieh gestorben, und

Diese Versuche haben auch erwiesen, daß kein Stück Rindvieh, welches die eingeimpfte Seuche einmal über-

39,965 Stück geheilet sind. In Westfriesland waren 43,180 Stück gestorben, und 21,091 Stück genesen. Nach dem Verzeichnisse, das vom Jahr 1769 auf Befehl der Staaten von Friesland gemacht ist, sind 51,022 Stück gestorben, und 17,237 Stück wieder gesund geworden. Die Anzahl der Verstorbenen hat sich also zu der der Wiedergenesenen verhalten, wie 205,354 zu 78,293. Die ganze Anzahl der von der Seuche angesteckten ist folglich 286,647 gewesen, von welcher kaum zwey Siebentheile gerettet worden sind. Da im Gegentheile von dem durch die Einimpfung angesteckten Rindvieh aller Art mehr, als die Hälfte, beym Leben erhalten wurde. Wenn wir also allen von wiedergenesenen Müttern gefallenen Kälbern die Seuche einimpfen wollten, und von hunderten zwey Stück verlören; so würde die ganze Anzahl des Verlustes 4166 Stück seyn: woraus die großen Vortheile von jeder Einimpfung sichtbar erhellen, besonders, wenn wir auf den Preis derselben sehen. Wir wollen setzen, der Preis der Kälber sey 20 holländische Gulden; so wird der ganze Verlust sich auf 83,320 Gulden belaufen, da die Summe des Werths aller Genesenen 3,649,620 Gulden macht. Also würde der Werth eines jeden durchgeseuchten Kalbes einen Zusatz von $\frac{3}{4\,0}$ Theilchen eines Gulden bekommen, welches so wenig ist, daß es gar nicht in Anschlag kommt. Die Summe des Werthes aber von dem Rindvieh, das durch die natürlich entstandene Seuche eingebüßet wird, wenn Kühe und Kälber das Stück nur auf 20 Gulden angeschlagen werden, giebt 4,167,080 Gulden. Ich muß gestehen, daß aus diesem Grunde der Werth der Genesenen gewiß um ein Drittheil erhöhet wird. Aber sie kommen allmälig, wenn die Seuche aufhört, wieder auf den vorigen herunter. Ich weiß, daß durchgeseuchte milchende Kühe für 250 Gulden das Stück sind verkauft worden. Wenn wir die Wirkung vom Tödten des Rindviehes, welche die Staaten von Brabant bekannt gemacht haben,

überstanden hat, von derselben jemals wieder angesteckt wird, welches die in Nordholland gemachten Versuche noch zweifelhaft gelassen hatten.

Hernach wurde die Einimpfung in Dännemark ohne Nutzen vergenommen, bis sie wieder von neuem in Gröningen und Friesland mit glücklicherm Erfolge versucht wurde.

Die Vortheile dieses Rettungsmittels sind vornehmlich diese:

1) daß minder theure Färsen oder Kälber der Gefahr der Ansteckung blos gestellt werden.

2) Daß Färsen die Seuche bekommen, ehe sie den Stier zugelassen haben, und also ehe sie trächtig sind, welches ein größerer Vortheil ist, als mancher beym ersten Anblick glauben möchte. Denn wo die natürliche Seuche eine ganze Heerde auf einmal ansteckt, da werden Ochsen, Kälber, Färsen und Kühe ohne Unterschied damit befallen. Fast alle Kühe verkalben, daher wird auch, wenn sie ja noch mit dem Leben davon kommen, und wieder gesund werden, die Gebärmutter insgemein zu sehr beschädigt, als daß sie hernach wieder leicht

haben (S. 28) damit vergleichen; so sehen wir, daß, um 111,960 Stück Rindvieh zu erhalten, nur 424 Stück erschlagen sind, und daß also nur $\frac{1}{264}$ Theilchen eingebüßet sey, oder von 100 Stücken $\frac{3}{8}$ Theil eines Stückes, und daß folglich der Verlust hier noch weit geringer gewesen sey, als von der allerglücklichsten Einimpfung, dabey von hundert Kälbern wenigstens immer nur eins verloren geht.

leicht trächtig werden könnten. Sie werden sogar nach diesem Unfalle nicht so bald wieder hitzig, so daß nicht selten die Eigenthümer ihre Kühe ein ganzes Jahr lang füttern müssen, ohne den geringsten Nutzen von ihnen zu haben, bis sie endlich gemästet und geschlachtet werden.

An solchen Orten, wo die Landleute ihre Einkünfte blos aus ihrem Vieh nehmen müssen, hat man vorzüglich Gewißheit und Sicherheit nöthig. Und deshalb scheint mir die Einimpfung, wenn auch dadurch nicht mehr Vieh gerettet würde, als auch die natürliche Seuche überstehen könnte, hier besonders einen Vorzug zu verdienen. Ein Kalb hat nehmlich selten den vierten Theil des Werths einer Kuh, und zum andern werden die Kühe hernach zu rechter Zeit trächtig werden, leicht kalben, und ordentlich ihre Milch und ganze Nutzung geben.

§. 2.

Indessen war den Landwirthen in den Niederlanden zu viel daran gelegen, als daß sie sogleich dieses sehr schickliche Mittel, ihre Heerde zu retten, unversucht lassen konnten. Zum ersten hatten sie bemerkt, daß von einer jeden Mutter gefallene Kälber zur Ansteckung nicht recht aufgelegt und geschickt wären, als bis sie eine Zeitlang die freye Luft geathmet hatten. Zweytens, daß bey Kälbern, die von Müttern abstammeten, welche die Seuche glücklich überstanden hatten, die Zufälle der Krankheit insgemein gelinder gewesen, und daß mehrere von denselben geheilet worden, als von solchen, die von andern Müttern gefallen.

Sie vereinigten also diese Umstände, und wandten die Einimpfung sowohl bey denen an, die von durchgeseuchten Müttern waren, als auch bey denen, die noch nicht in der freyen Luft gelebt hatten.

Unter diesen Umständen sind die Zufälle der Seuche so gelinde gewesen, daß die Landleute sehr oft zweifelhaft blieben: ob das Vieh von der mit ihm vorgenommenen Einimpfung wirklich krank geworden sey, oder nicht. Ich selbst habe, durch ihr Beyspiel ermuntert, bisweilen bey dreyßig und mehr Stücken zugleich, die Einimpfung mit besonderem Vergnügen vorgenommen. Denn die Kälber sprungen in eben demselben Stalle lustig unter einander herum. Dasjenige, welches kränker war, als die andern, sonderte sich von selbst von den übrigen ab, und kehrte hernach, wenn es anfieng, sich besser zu befinden, mit der vorigen Munterkeit zu dem übrigen Haufen zurück, bis sie alle die erforderliche Seuchenzeit überstanden hatten. Auf diese Art stirbt kaum ein Stück von Hunderten.

Zuweilen ist es aber geschehen, daß die Krankheit, weil sie sehr gelinde und kaum zu spüren war, ganz und gar nicht zum Ausbruche gekommen ist, und daß ein solches Kalb, wenn es hernach unter der angesteckten Heerde weidete, wider Vermuthen die Seuche bekam.

Hieraus entstand also eine Ungewißheit, welche weder der Handel mit durchgeseuchtem Vieh, noch die Landwirthschaft füglich ertragen kann. Die meisten haben also die Einimpfung zweymal angestellt. Zum erstenmale, ehe die Kälber in die freye Luft gekommen waren;

waren; und zum zweytenmal im dritten oder vierten Monate ihres Alters: nicht, weil sie glaubten, das Rindvieh werde zweymal hinter einander vermittelst des Einimpfens von der Seuche angesteckt, sondern damit die Landleute gewiß seyn konnten, daß ihr Vieh wirklich die Seuche überstanden hätte.

Eine vielfältige und fast tägliche Beobachtung hat endlich bewiesen, daß es nicht nothwendig erfordert werde, daß ein Kalb, um die Seuche glücklich auszustehen, noch nicht an die freye Luft gekommen, sondern daß es zureichend sey, daß ein Kalb von einer durchgeseuchten Mutter abstamme, und daß die Einimpfung geschehe, ehe dasselbe fünf Monate alt wird. Unter diesen Umständen ist nicht nur die Seuche selbst gelinde, sondern sie zeiget auch hinlänglich offenbare Zufälle, woraus jeder Landwirth von ihrer wirklichen Gegenwart versichert seyn kann. Heutiges Tages wird also in Gröningen und Friesland die Einimpfung an den Kälbern angestellet, so daß, unter den angeführten Umständen, selten vom Hundert Eins verloren geht.

§. 3.

Aus diesem so sehr glücklichen Erfolge der Einimpfung glaubte ich mit Recht folgern zu können, daß in allen denjenigen Ländern, in welchen das Tödten des mit der Seuche behafteten Viehes mit der gewünschten und gehoften Wirkung nicht Statt finden kann, die Einimpfung bey Kälbern, die von durchgeseuchten Müttern gefallen sind, das einzige Vorbauungsmittel sey, die schreckliche Rindviehseuche erträglich zu machen a).

a) Daß die Alten das Mittel, der Viehseuche durch Tödten zuvorzukommen, gebraucht haben, erhellet sehr deutlich aus

Vielleicht würde auch eine bessere natürliche Anlage des Vaters, so wie wir solches von den Müttern wissen, hierzu noch mehr beytragen. Man müßte also die Heerden des Rindviehes blos durch Bullen und Kühe, welche die Seuche überstanden hätten, vermehren. Wenn alle mit einmüthiger Uebereinstimmung dieses in Ausübung brächten; so würden wir binnen zwölf Jahren keine andere, als durchgeseuchte. Kühe haben, von welchen keine andere, als zur Einimpfung wohl aufgelegte Kälber fielen.

Indessen würde mit der Ausübung des Einimpfens doch diese Unbequemlichkeit verknüpft seyn, daß, wenn die Viehseuche nicht irgendwo in der Nachbarschaft fortdauerte, kein Stoff zum Einimpfen zu bekommen seyn würde. Es müßte also in jedem Lande eine hinreichende Menge Färsen dazu bestimmt werden, daß beständig seuchenhafter Stoff vorräthig wäre. Eins oder zwey derselben müßten allemal zugleich, in festgesetzten Zeiten, der Einimpfung unterworfen werden, damit beständig ein frischer und wirksamer Keim vorhanden seyn könnte. Diese Färsen müßten aus der Landescasse unterhalten werden, und, weil wenigstens die Hälfte auf diese Art überstünde, so würde diese durchgeseuchte Hälfte einen desto höhern Werth bekommen.

Es

aus dem 15 Hauptst. des 1 Buchs des Seneca de ira der Elzevirsch. Ausg. 8. S. 27 »Wir tödten das kranke Vieh, damit es die Heerde nicht anstecke,« (Morbidis pecoribus, ne gregem polluant, ferrum dimittimus) als welches aus keiner andern Ursache geschahe, als (a sanis inutilia secernere) die gesunden wider die Seuche des schon angesteckten Viehes in Sicherheit zu setzen. Siehe die Auflös. einer Preisfrage, S. 41.

Es ist endlich ganz ausgemacht und offenbar, man mag das Todschlagen, oder das Einimpfen, in Ausübung bringen, daß vorzüglich bey den Vorbauungsmitteln erfordert werde, die wahre Zeit zu entdecken, wie lange das ansteckende Gift sich erhalten könne, ehe solches gänzlich erstirbt, oder verdunstet. Wie lange also ein an der Seuche verrecktes Vieh unverehrt mit der Haut unter der Erde verscharret, auf die Oberfläche der Erde, und unter freyem Himmel, oder im Wasser versenket, sein ansteckendes Gift behalte? Wie lange dergleichen eingepökeltes oder geräuchertes Aas — wie lange das Talg, die Häute, die Hörner, die Knochen u. s. w. ansteckend bleiben? Und in Ansehung des Einimpfens: Wie lange ein jeder dazu bestimmter Stoff bequem und zweckmäßig aufbewahret werden könne? Durch alle diese Versuche würden wir allen Gesetzgebern und Landwirthen einen festen Grund an die Hand geben, auf den sie hernach weiter bauen könnten; dadurch aber würden wir dem Vaterlande sowohl, als den Nachkommen, die preiswürdigsten Dienste leisten.

Erläuterung

einer in der Königl. Preuß. Instruction von 1765 befindlichen Stelle, das Verwesen der Kühhäute betreffend.

In dieser Instruction wird S. 58 behauptet, daß das mit der Haut eingescharrte Vieh nach zehn Jahren noch nicht verweset gewesen. Aus Achtung für eine unter Königl. Namen herausgekommene Instruction, und aus Mangel eigner Beobachtungen, sagte ich nichts über die Glaubwürdigkeit dieser Behauptung in meiner Preisschrift, sondern wartete, bis sich eine bequeme Gelegenheit dazu darbieten möchte.

Ich theile also mit, was ich den 25 August 1778 beobachtet habe. Ich begab mich an gedachtem Tage zu dem Herrn N. Fontein, einem reichen Landmann, welcher in dem Dorfe Ried, eine Stunde von Franeker wohnet, um der Ausgrabung verschiedener an der Seuche im Jahre 1769 verreckten, und neben einander mit ihrer Haut sieben Fuß tief eingescharrten Stücke Rindviehes beyzuwohnen. Man hatte diese Thiere erstlich mit Stroh, und sodann dünne mit Erde, die hier lehmartig ist, bedeckt. Nachdem die Erde vorsichtig weggenommen war, fanden wir eine Lage von Stroh, welches zwar niedergesunken, aber gar nicht verfault war, und unter demselben

selben die ganzen Knochengerippe des Viehes, ohne die geringsten Spuren von Haut, Fleisch, Sehnen oder Knorpeln — nur hie und da viel Fett ohne Haut, aber feste und verhärtet, so wie es bey der Fäulniß des Fleisches aller Thiere geschiehet [a]).

Ich hob die Rippen ganz vorsichtig auf, zwischen welchen nichts anders vorhanden war, als unverwesetes Heu, womit der Magen des Viehes vor dem Tode angefüllet gewesen war [b]).

Alles übrige, nehmlich die weichen und knorplichten Theile, die Haut nebst den Haaren waren dergestalt verweset, als wenn das Vieh ohne denselben wäre eingescharret worden. Diese Beobachtung beweiset, daß die in der obengenannten Instruction, als eine gewiß angeführte Erfahrung nicht mit der in einer so wichtigen Sache nöthigen Vorsicht gemacht worden ist. Es ist deutlich, daß man die Lohgerbereyen hat begünstigen wollen, unter dem Vorwande, daß die Ansteckung länger daure, wenn man das verreckte Vieh nicht ablederte.

a) Siehe die Zus. A.

b) Ebendas. Zus. B.

Zusätze.

Zus. A. Wenn man das Stück eines Thiers mit Haut, Fleisch und Knochen faulen läßt, so findet man, wenn alles gänzlich verfault ist, Stücken Fett am Knochen, und hie und da im Faß sitzen, welche hart sind, und getrocknet sich wie weicher Mergel zerreiben lassen.

Zus. B. Diese Erscheinung muß uns jetzt weniger verwundern, seitdem der unermüdete Abt Spallanzani so viele Versuche über die Magen-Feuchtigkeit a) gemacht hat, woraus erhellet, daß sie sehr antiseptisch ist, selbst dergestalt, daß er verdorbenes Fleisch wieder damit frisch gemacht hat. Siehe die Anmerkungen des Herrn Senebier b) und den Abt selbst, der die antiseptischen Kräfte dieser Feuchtigkeit mit vielen Versuchen bestätigt hat c).

a) Succus gastricus.

b) S. 60.

c) Experiences sur la digestion de[l]l'homme et de differentes especes d'animaux par l'Abbe SPALLANZANI, avec les considerations de I. SENEBIER, S. 69.

Ueber die Lungenwürmer.

Wir fahren mit der Einimpfung der Kälber fort, welche von Kühen, so die Krankheit überstanden haben, gefallen sind, und zwar mit dem besten Erfolge. Jedoch hat ein unglücklicher Umstand alle unsere Einimpfer abgeschreckt. Es wurden nehmlich seit einigen Jahren, doch nicht beständig, die genesenen Kälber, welche man auf die Wiesen geschickt hatte, von einem Husten befallen, welcher nach und nach zunahm, und die Thiere unter entsetzlichen Zufällen tödete: nicht ein einziges ist davon gekommen — der Rotz floß ihnen aus der Nase — sie hörten auf zu wiederkauen, und fielen ab, bis der Tod erfolgte. Wegen der Aehnlichkeit vieler Zufälle mit denen von der ansteckenden Lungensucht glaubte der Landmann, daß es ein Rückfall der vorigen Krankheit sey, und daß also die Einimpfung, von der man sich so viel Gutes versprochen hatte, zu nichts helfe. Der Handel mit dem eingeimpften Viehe wurde unterbrochen, und die Viehhändler geriethen dadurch in eine große Bestürzung. Man verlohr über tausend Stück durch diese Seuche, ohne die Ursache davon ergründen, oder ein Mittel dawider ausfindig machen zu können.

Ich begab mich deshalb zu einem meiner Nachbaren, der von funfzig Stücken, die er durch die Einimpfung

gerettet hatte, über dreyßig im Monat August 1778 auf einer Wiese verlohr, wo er verschiedene Kühe, Färsen, Schaafe, Pferde u. s. w. weiden ließ, welche sich aber alle wohl befanden.

Den 2 September öffnete ich ein an dieser Krankheit verrecktes Kalb. Die Eingeweide waren völlig gesund — der dritte Magen ohne die geringste Entzündung — mit einem Worte, es war nichts in dem Unterleibe zu finden. Ich bemerkte keine Entzündung in der Brust, welche ich nachher mit aller Vorsicht öffnete. Das Blut war zwar hin und wieder an der Oberfläche etwas geronnen, aber dieses geschiehet auch bey allen Thieren, die geschlachtet werden.

Ich nahm also die Zunge mit der Luftröhre weg, um alle Werkzeuge des Athemholens zu untersuchen. Kaum hatte ich die Spalte der Luftröhre [a]) geöffnet, als einige tausend Würmer zum Vorscheine kamen. Ich verfolgte die Röhre, und fand sie bis zur Insertion in dem Gewebe [b]) der Lungen voll von Myriaden dieser Würmer, die weiß und dünne, und einen, anderthalb, auch zwey Zolle lang waren.

In einem anderen Stücke fand ich einen Klumpen von einigen tausenden dieser Würmer, die die Luftröhre verstopft, und das Thier erstickt hatten. Bey allen an dieser Krankheit gestorbenen Kälbern war die Luftröhre, und folglich auch die Lunge mit diesen Würmern angefüllt

a) Rima glottidis.

b) Parenchyma.

füllt — aber ich fand keinen einzigen Wurm in den Lungenbläschen [c]). Ich untersuchte sie mit dem Vergrößerungsglase und fand den Kopf und den Schwanz derselben zugespitzt — ein ziemlich breiter Darm oder Röhre gieng vom Kopf bis zum Schwanze, und neben diesem befanden sich viele eyrunde und etwas dunkle Körperchen; ich verwahrte diese Würmer auf verschiedene Art. Ich sahe, daß sie am dritten Tage tod waren — aber ihre Körper wimmelten von kleinen Würmern, die in den Leibern ihrer seit länger als vier Tagen verstorbenen Mütter lebten; sie glichen vollkommen den großen — nur sahe man nicht an ihnen die runden Körperchen neben dem innern Kanal. Sie sind also lebendig gebärende Würmer. Die Dicke der Großen war ein Sechzehntheil eines Zolls. Ich habe die jungen durch eine Oeffnung am Schwanze herausgenommen gesehen; doch kamen die meisten durch die Wunde der Mutter heraus; denn ihre Körper zerbrachen sehr leicht nach dem Tode. Ich habe mein möglichstes gethan, um ähnliche Fälle in den Schriften von der Vieharzneykunst, und eine Beschreibung derselben bey den Naturforschern zu entdecken. Klein, Linne, Pallas, Müller u. s. w. alle, die von Würmern insbesondere geschrieben haben, verwechseln sie mit dem Nervenwurm [d]). Man nennet Fadenwurm [e]) einen Wurm, der seiner Gestalt nach jenen ähnlich ist; vergleicht man ihn aber mit unserm Lungenwurme, so siehet man, daß man ihn nicht gekannt hat.

Sehr

c) Vesiculae pulmonales.

d) Vena medinensis.

e) Gordius.

Sehr sonderbar ist es, daß Gesner einen dergleichen Wurm Wasserkalb nennet, aber mit dem Zusatze, daß er seinen Ursprung nicht kennt; nur wisse er, daß ihn die Kälber mit dem Wasser herunterschluckten, selbst mit großer Lebensgefahr f). Klein hat diese Stelle wörtlich ausgeschrieben. Es scheinet also, daß Gesner Würmer gekannt hat, die den Kälbern tödlich sind.

Ich glaubte anfänglich, daß Herr Göze g) ähnliche Würmer in dem dritten Theil der Beschäftigungen u. s. w. beschrieben hätte. Als ich aber diesen aus einem Aal herausgezogenen Wurm näher untersuchte, fand ich ihn zwar mit der Beschreibung und der Abbildung genau übereinstimmend, aber von dem unsrigen verschieden.

Ich säumte nicht, eine für unser Land so wichtige Beobachtung sogleich durch die Leeuwarder Zeitung bekannt zu machen, und bat die Sachverständigen, daß sie uns ihre Beobachtungen mittheilen möchten. Wir erfuhren, daß eine der ansteckenden Lungensucht ähnliche Krankheit zuweilen die Kühe und Kälber überfalle, auch diejenigen, die nicht durchgeseucht sind — daß man sie den Husten im vorzüglichen Verstande nenne — daß man schon Würmer in ihren Lungen gefunden habe — und daß sie alle daran stürben. Die Krankheit ist also nicht neu — aber meine Beobachtung war es, und ist es noch, da man noch niemals diese Ursache untersucht hat.

Es

f) Magno etiam vitae periculo.

g) S. den Zusatz C.

Es ist wahrscheinlich, daß die genesenen Kälber, deren Lungen noch erschlaffet und schwach sind, diesen Krankheitsstoff mit dem Wasser hinunter schlucken, und daß diese kleinen Würmer durch die Spalte der Luftröhre in dieselbe kommen — daß sie sich da vermehren, weil sie ins Unendliche lebendige Junge gebären. Vielleicht sind sie fruchtbar für viele Geschlechter, wie bey vielen andern Insekten. Es ist wahrscheinlich, daß die Schwäche der Lunge hindert, selbige durchs Husten heraus zu stoßen, welches doch bey den Kühen, Färsen, und auch bey denjenigen Kälbern geschiehet, welche die Seuche noch nicht gehabt haben. Ich habe sogleich angerathen, die mit diesen Würmern geplagten Kälber in den Stall zu bringen, und mit Milch, Heu u. s. w. zu füttern — Einige sind davon gekommen. Da der Herbst herankam, und dieser widrige Zufall dem Landmanne den Muth benahm, die Impfung fortzusetzen, mußte ich den Frühling dieses Jahrs abwarten.

Ich habe viele Kälber auf meine Kosten einimpfen, und sie auf die nehmliche Wiese treiben lassen, auf welcher die Kälber des vorigen Jahres so heftig von den beschriebenen Würmern angegriffen worden waren: aber bis jetzt habe ich diese Krankheit noch nicht beobachten können. Ich werde den Monat August abwarten, um das Wasser sowohl in den Gräben, als in den Pfützen der Wiese zu untersuchen, und zu sehen, ob Würmer darin befindlich sind.

Mir ist indessen gesagt worden, daß diese Krankheit periodisch sey — daß sie sich in einem Jahre an einem Orte zeige, wo sie weder vorher noch nachher gewesen; ich könnte also leicht die Gelegenheit verfehlen,

aber

aber alsdann wird man mir aus andern Gegenden Kälber schicken, die den Husten haben.

Sobald ich selbige erhalte, sollen sie in meinem Baumgarten in Hütten gebracht werden, wo sie durch fleißiges Beräuchern eine gesunde Luft einathmen werden. Ich werde nicht ermangeln, unserer Gesellschaft h) von dem Erfolge meiner Erfahrungen Nachricht zu geben. Denn nicht allein meinem Vaterlande, sondern ganz Europa ist daran gelegen, eine Viehseuche zu kennen und behandeln zu lernen, die, ob sie gleich nicht ansteckend, dennoch ärger als die Lungensucht ist, da sie allem damit befallenen Rindviehe tödlich wird.

Ich bitte Sie, wertheste Herren Kollegen, meine Beobachtungen bekannt zu machen, um besonders in Teutschland, wo diese Seuche zum Theile noch herrscht, die Naturforscher zu ermuntern, mit mir gemeinschaftlich nicht allein die Krankheit, sondern auch ein schickliches und nicht kostbares Heilungsmittel dawider ausfindig zu machen.

Es würde sehr gut seyn, wenn man erfahren könnte, ob der Wurmhusten das Vieh an allen Orten auf die nehmliche Art überfällt.

Die Menschenliebe herrschet nun so allgemein, daß wir uns nicht genug freuen können, daß alle Nationen, ohne Rücksicht des Vaterlandes, an einer so wichtigen Sache Theil nehmen.

Klein Lankum, den 6 Jul. 1776.

Zusätze

h) Die Berl. Gesellsch. Naturf. Freunde. S. die Vorrede zu diesem 3ten Bande der kl. Schrift.

Zusätze.

Zusatz C. Der berühmte Herr J. A. E. Göze erwähnet derselben in seinem vortreflichen Werke [i]) sehr deutlich. Er nennet sie Camperswürmer [k]), und giebt eine Zeichnung derselben [l]). Der große Zergliederer, Herr Sömmering, hatte demselben diese von mir bekommenen Würmer mitgetheilt. Swammerdam scheint ähnliche gekannt zu haben [m]). Sie sind jenen Fadenwürmern, welche man im Essig findet, sehr ähnlich.

Diese Würmer sind keine Folge der Einimpfung; denn der Arzt F. Nicholls schreibt, daß sie bey Kälbern, wenn sie jung und noch kein Jahr alt sind, gefunden werden [n]), und nennet die Krankheit Husk.

Einen noch stärkern Beweiß, daß sie nicht von der Einimpfung verursacht werden, liefert die Beobachtung des berühmten Prof. Gadso Coopmans zu Franeker, der ein Bullenkalb im Jahr 1778 öffnete, welches an

i) Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweide-Würmer thierischer Körper, in 4to 1782.

k) S. 92.

l) Kupf. II. Fig. 7. B.

m) Bibl. Nat S. 804.

n) Phil. Transact. 1. Th. B. 49.

an diesem Wurmhusten gestorben war, ohne eingeimpft zu seyn, oder die natürliche Seuche gehabt zu haben.

Ehe ich diesen Zusatz beschloß, frug ich meinen Mayer N. Halma, der täglich junges Vieh einimpft, ob seine Kälber noch vom Wurmhusten angegriffen würden? Er erwiederte, daß er noch diesen Herbst acht daran krank gehabt habe, daß er sie aber gleich aus der Wiese genommen, mit Heu auf dem Stalle gefüttert, und also sechs behalten hätte — doch wären zwey davon gestorben.

Diese waren alle eingeimpft, und hatten die Viehseuche gänzlich überstanden. Es war am 15ten November 1786, da ich ihm dieses frug — zum Beweise, daß der Wurmhusten noch fortdaure, und durch Füttern mit Heu, wie wir oben gesagt haben, verhütet und besiegt werden könne. Er versicherte mich, daß er noch nie diese Krankheit in einem andern Stücke Rindvieh beobachtet habe, als in denjenigen, die die Viehseuche gehabt hatten, und wiederhergestellt worden waren.

Da ich muthmaßte, daß vielleicht gleichartige Würmer in den Gräben meiner Wiesen gefunden werden würden: so habe ich die daraus gefangenen Aale untersucht, und nur allein die Tänia, Häruca des Pallas o) darin gefunden, welche auch vom Herrn Müller p) vollkommen abgebildet sind — und nicht weniger

o) Rostro retractili, aculeis reclinatis, muricata. Zoophyt. S. 415.

p) Naturforsch. Th. 12. S. 178. Kupf. V.

weniger vom Herrn Pastor Göze in seinem oben angeführten unsterblichen Werke. Verschiedene Hechte und Barsche hatten die nehmliche Art, nur keine Hustenwürmer.

Wie sehr ich auch auf das dringendste gebeten habe, mir die Beobachtungen über diese verderbliche Krankheit des jungen Rindviehes mitzutheilen, so habe ich doch noch in dem Zeitraum von acht Jahren, die seitdem verflossen sind, keine Nachricht davon von andern Orten empfangen.

Klein Lankum, den 16 Nov. 1786.

Ueber

die Bellensucht (Bilzucht) der Kälber.

Die Bellensucht heißt in Friesland eine Krankheit, welche die Kälber in allen Jahreszeiten, sowohl im Winter, als im Sommer, und also sowohl im Stalle, als auf der Wiese überfällt, und innerhalb sehr wenigen Tagen tödlich ist, ohne zuvor einige Zeichen der Krankheit zu geben.

Die Krankheit selbst bestehet in einer Geschwulst, welche, obschon meistens den Bellen oder die Hüfte, doch auch bisweilen die Blätter angreift.

Sie verursacht eine sehr plötzliche Ersterbung a) aller Muskeln des Bellen, und der Hüfte, des Hinter- und Vorderblattes bis auf die Knochen, und ist immer unheilbar, und unumgänglich tödlich.

Nie nimmt man diese Ersterbung bey Kälbern wahr, wenn sie Ein Jahr alt sind. Beym Menschen hat eine solche Krankheit nicht Statt — Vielleicht würde man den Wasserkrebs b) damit vergleichen können, welcher eine vollkommene Ersterbung ist, die auch nur

a) Sphacelus.

b) Vlcus rioma. Diese gleichsam noch neue, wenigstens nicht beschriebene Krankheit wird vom berühmten Sauvages Nosolog. meth. B. 2. §. 6. S. 627. Necrosis infantilis genennet.

nur allein die Kinder, und meistens den Mund, die Backen, Zunge und Lippen derselben angreift — bisweilen die Geburtsglieder, wovon ich einmal ein Beispiel in einem kleinen Mädchen gesehen habe, welches an diesem Uebel starb.

Meine Gedanken sind wohl einmal auf die höllische Furie c), die vom Ritter Linne, Solander, Pallas und Pastor Göze so umständlich beschrieben worden und ein in Schweden und Lappland Menschen und Thieren gemeiner Wurm ist, gefallen. Doch dieser Wurm ist in den Niederlanden nicht bekannt. Solander meldet, daß ein gewisser holländischer Arzt Naaldwyck die Krankheit das viver oder de moord genennet hätte; ich habe nicht gewahr werden können, ob dieser Name und diese Krankheit hier bekannt seye.

Wenn man die Bellensucht nicht sowohl auf dem Stall und im Winter, als im Sommer wahrnähme, so würde ich wirklich gedacht haben, daß einige Gleichheit Statt finde.

Einmal habe ich Gelegenheit gehabt, ein an dieser Krankheit gestorbenes Kalb zu zergliedern; die Ersterbung hatte den Bellen und die ganze linke Hüfte erstickt. Das übrige war gesund — wie auch das Herz, dessen Wassergefäße schöner mit Lymphe erfüllt waren, als ich sie je gesehen habe.

Diese der Viehzucht so schädliche Krankheit verdiente doch eine genauere Untersuchung!

c) Furia infernalis.

Ueber die Giftseuche
('t Fenyn).

Unter den Krankheiten, die an einigen Orten das Vieh zugleich angreifen, und epizootisch genannt werden können, ist auch diejenige, die in Friesland bisweilen sehr heftig wüthet, und das Fenyn benennet wird, weil die Menschen, die das daran gestorbene Vieh abledern und abhauen, wenn sie sich verwunden, Entzündungen bekommen, die giftig sind, und schnell in kalten Brand und Ersterbung ausarten, und bisweilen tödlich sind.

Sie scheinet mit der vom Herrn J. J. Lerche [a]) beschriebenen Krankheit viel Uebereinkunft zu haben. Er sagt [b]), daß diejenigen Menschen, die so heftig von dieser Pest angegriffen worden waren, alle das an dieser Krankheit verstorbene Vieh behandelt hätten. Es scheinet, daß die Schweden und Russen das an dieser Pest gestorbene Vieh ohne Nachtheil essen, wie man auch in Friesland thut. Es ist allein die Verwundung und das Beschmuzen der Hände mit dem Blute oder anderer Materie, die alle diese Unheile verursacht.

Im

a) N. Nordische Beyträge, 1. B. 1. St. S. 113.
b) Fürnehmlich S. 125.

Im Jahre 1783 war diese Seuche in dieser Provinz, doch nur in den niedrigen Wiesen sehr gemein — fürnehmlich um die Städte Sneek, Hist und Workum herum. Im Jahre 1756, oder ungefähr um diese Zeit wüthete sie in der nehmlichen Gegend. Man findet eine Verordnung vom 3ten Oct. 1660 der Obrigkeit zu Workum, worin scharf verboten wurde, Fleisch von Vieh, das am Gifte (fenyn) gestorben war, zu Markte zu bringen. Ein Beweiß, daß schon damals viel Rindvieh daran starb, und schon von andern gegessen wurde.

Zeichen derselben.

Das Vieh scheint sich wohl zu befinden. Der Appetit nimmt ab, und bey den Milchkühen die Milch. Das Wiederkauen geschiehet, wie in allen Viehkrankheiten, träg. Man wird unter der Haut, fürnehmlich um und unter dem Halse, unter den Achseln, in den Leisten, und an andern Orten unter der Haut, doch meistens an den angeführten Orten, große Geschwülste gewahr. Diese vertrocknen oft, und verschwinden langsam mit einer harten Kruste in der Mitte. Andere enthalten Blut und gelbes Wasser. Doch diese Geschwulst ist keine Genesung oder Krankheitswechsel. Die Thiere sterben wenigstens sowohl mit, als ohne diese Beulen. Die Viehbauern sind hier gewohnt, einen Blasenzieher [c]) auf die angegangene Stelle zu legen, welchen sie ein Wrang nennen, und die Wurzel der schwarzen Nieswurz [d]) darein stecken. Diese Nieswurzel wird

c) Setaceum.
d) Helleborus niger.

wegen diesem Gebrauch bey uns Wrangwortel genannt. Dodonäus ist hierüber sehr weitläuftig. Die Alten nannten diese Wurzel im vorzüglichen Verstande Radicula. Columella e) und Vegez f) erwähnen derselben.

Sie wurde in den alten Zeiten, wie auch jetzt noch, in den Hautkrankheiten, um die scharfen Feuchtigkeiten herauszuziehen, sehr empfohlen.

Diese Wurzeln heilen aber nicht. Die Krankheit ist, wie es mir geschienen hat, eine faulende Krankheit, wie aus der folgenden Oeffnung erhellen wird, welche ich, doch mit Vorsicht, verrichtete, um nicht hie oder da meine Hände zu verwunden, wie bey solchen Zergliederungen, die schnell und mit schlechten Werkzeugen vollbracht werden, leicht geschehen kann.

Den 6 September 1783 gieng ich, von den Herren Dirk und Peter Fontein, zwey sehr geschickten Landbauern, von R. Halma, meinem Mayer, und von meinem jüngsten Sohne Adrian begleitet, nach Sneek und nach einer unter dem Dorfe Dosthem gelegenen Hufe, um eine Kuh zu öffnen, welche die Nacht zuvor an dieser Krankheit verreckt war.

Die Augen und die Wenkhaut waren sehr natürlich von Farbe, und die Zunge sowohl, als die Nasenlöcher gaben keinen Geruch von sich. Nirgends waren Erhöhungen unter der Haut. Die Euter enthielten zwar keine Milch, doch waren sie gesund, selbst innerlich.

Nach-

e) De re rustica, Buch VI. Hauptst. V. §. 3.
f) Buch I. Hauptst. 12. §. 2. 3.

Nachdem ich den Bauch geöffnet hatte, fanden wir die Netzhaut sehr entzündet, und an verschiedenen Orten abgestorben, im Bauche gelblichtes Wasser, eiterhafte Häute zwischen dem Gedärme und der Netzhaut, wie auch bey Menschen nach Entzündungen im Gedärme und der Gebärmutter statt findet.

Die Mägen waren äußerlich nicht angegangen, das ganze dünne Gedärme aber war sehr entzündet und erstickt — das dicke Gedärme war zwar weniger entzündet, doch hie und da mit Brandbeulen besetzt.

Die Gallenblase war merklich aufgeschwollen, so groß, als eine Ochsenblase, voll dünner Galle, und enthielt oben sehr viel Luft — ein Beweiß der Verderbniß.

Um nicht angesteckt zu werden, bestrich ich erst meine Hände mit Unguentum pomatum, wusch sie zwischen beyden ab, und beschmierte sie wieder. Eine Vorsorge, die ich nie bey der Viehseuche in acht nahm, ob ich schon mehr als 600 Thiere geöffnet haben werde, die an dieser Seuche gestorben waren.

Die Leber war auswendig gesund; sie zeigte aber sehr schön die Wassergefäße. Die Milz war sehr entzündet und erstickt.

Das Gedärme enthielt viel Luft, und gelblichen dünnen Abgang, welcher nicht stank.

Zwischen dem Darmfelle g) und dem Gedärme war eine Luftgeschwulst h), das ist, ausgetretene Luft,

g) Peritonaeum.
h) Emphysema.

ein Beweiß, daß die Feuchtigkeiten schon beym Leben des Thiers verdorben waren.

Die Zuschauer litten nicht, daß ich den Psalter öffnete, aus Furcht vor Ansteckung. Er war ziemlich, der Lab aber sehr aufgesetzt.

Die beschwängerte Gebärmutter war auch hie und da verfeuert. Das Kälbchen war, wie aus der sich leicht abziehenden Haut erhellete, schon einige Zeit tod gewesen.

Die Lungen waren sehr gesund — die Brustdrüsen i) sehr entzündet und erstickt.

Das Herz war sehr frisch.

Dieses alles geschahe in der offnen Luft, bey einem heftigen Sturm, mit starken Regengüssen begleitet, welche das weitere Untersuchen verhinderten. Seitdem habe ich keine Gelegenheit gehabt, dergleichen Vieh zu öffnen.

Das von Thieren, die diese Krankheit hatten, abgezogene Blut, gerann gänzlich, ohne einiges Blutwasser zu geben. Sobald sie sich besserten, war es, wie anderes gesundes Blut. In dieser gestorbenen Kuh aber war es nicht geronnen. Aus diesen und den vorigen Umständen erhellet, daß die Krankheit ein Faulfieber oder eine Faulseuche sey, nur hierin von der Viehseuche verschieden, daß die Lungen, wie auch die Augen, und die Nase nicht angegangen sind — zweytens, daß hie und da unter der Haut Beulen entstehen, die so groß und noch größer, als ein Kinderkopf, sind, bisweilen vom

i) Glandula thymus.

vom kalten Brande ergriffen werden, und dann wieder heilen — bisweilen Blut und Eiter k) in sich enthalten, oft ganz verschwinden.

Die aufgeschwollene Gallenblase scheinet in vielen Viehkrankheiten nichts specifisches anzudeuten. Ich habe sie zwar immer bey der Viehseuche außerordentlich aufgeschwollen gefunden, aber auch in einer heftigen Krätzkrankheit, woran im Gröninger Lande zu einer gewissen Zeit viel Vieh auf einem Stalle starb, woraus erhellet, daß dieses kein charakteristisches Zeichen sey.

Die Gefahr der Krankheit scheinet von der Heftigkeit des Faulfiebers abzuhängen. Ob sie aber mit dem Temperamente, und mit welchem? des Thiers in Verbindung stehe, habe ich nicht entdecken können — auch nicht, ob die Krankheit ansteckend sey — oder ob sie von einer gewissen Beschaffenheit der Luft abhänge — und allein nur einige Thiere überfalle.

Die Krankheit dauret bey allen Thieren nicht gleich lange.

Sie sterben mit und ohne solche Geschwülste zu haben, und an ungleichen Tagen. Kälber, Färse, Kühe und Stiere werden davon überfallen.

Ob jemals Pferde, wie man in Friesland vorgiebt, und Lerche bestätigt l), davon ergriffen werden, darf ich nicht bestimmen. Doch erzählte man uns, daß

k) ichor.
l) S. 123.

ein Pferd daran gestorben seyn sollte, welches wir auf der Rückreise öffneten; doch fanden wir nichts merkwürdiges, als hie und da einige Entzündung im Gedärme, wie meistens beym Tode zu geschehen scheinet. Ueberdem war es eine alte Stute.

§. 2.

Das gegessene Fleisch scheinet dem Menschen eben so wenig gefährlich zu seyn, als das Fleisch des an der Viehseuche gestorbenen Viehes.

Doch sagt man hier, daß der Dunst, wenn das Fleisch gekocht wird, schädlich seyn sollte.

Zuverlässig ist es, daß es, wenn es unmittelbar in unser Blut kömmt, oder örtlich eine Wunde, selbst die Haut berührt, daselbst eine Entzündung und den kalten Brand verursacht, welcher bisweilen so heftig ist, daß die Kranken davon sterben. Lerche sagt das nehmliche und empfiehlt die Fieberrinde; er versichert, daß nach der Eingabe derselben keine gestorben sind [m]).

Unsere Bauern waschen die Hände, wenn sie ein solches Thier entledert oder abgehauen haben, mit Kalkwasser. Auch der Weinessig hat gute Wirkungen verursacht.

Herr Hylke Steenstra, ein berühmter Wundarzt zu Sneek, schrieb mir, beobachtet zu haben, daß das Blut, selbst der Koth des an dieser Pest kranken oder schon gestorbenen Viehes jene gefährlichen Zufälle verursachen könne, wovon wir jetzt handeln werden. Auch hat

m) S. 125.

hat man Beobachtungen, daß Lohgerber vom Behandeln der Häute diese Seuche bekommen haben.

§. 3.

Die Wunde oder das Geschwür ist nach dem Herrn Steenstra gemeiniglich mit einer faulen gelben Rinde bedeckt, durch welche eine gelbe Feuchtigkeit durchschwitzt. Der Umriß ist roth, darauf wird er blau und bleyfarbig, und gehet sehr schnell zum kalten Brande über, indem es Blattern mit gelber Feuchtigkeit giebt.

Er macht in diesem Falle Einschnitte oder Scarificationen, und reibt darein Mercurius vivus ʒj aufgelößt in Spiritus Nitri ʒij dreymal des Tages, bis ein Schorf zum Vorschein kommt, und der kalte Brand nicht weiter fortläuft. Hernach verbindet er das Geschwür mit Unguentum Basilicum und grüner Seife, oder Sapo niger vulgaris, oder ein Fomentum von Wasser mit Acetum Vini, Spir. Vini Camph. u. s. w. Das vom berühmten Mederer n) vorgeschlagene Alcali causticum — auch von Fordyce, und dem berühmten Abt Fontana o), lehrt sehr überzeugend, daß der Lapis causticus das wahre Specificum wider den Biß der Vipern, aber nicht wider das Gift der Ticunas sey.

Innerlich gab der angeführte Wundarzt die Theriaca Andromachi, Rob Sambuci ana ʒij, und ließ bey Tage die Fieberrinde in Substanz gebrauchen.

Hiemit,

n) Syntagma de rabie canina, 1783.

o) Sur les poissons, Suppl. de la II Partie. S. 310.

Hiemit, sagt er, habe er immer bey Zeiten das Uebel hemmen können — ein einzigesmal ausgenommen, da der Kranke zu spät kam und starb.

§. 4.

Ich weiß nicht, daß jemand ausdrücklich über diese Krankheit gehandelt hat — ausgenommen der Arzt M. van Phelsum p). Er erwähnet auch des weißen Fennys, als eines minderen Grads der Krankheit, wodurch allein das Haar ausfiel. Er versichert, daß die Schaafe es nie haben. Seine Abhandlung, ob sie schon sehr beschwerlich, wegen der Weitläuftigkeit, zu lesen ist, so enthält sie doch viele Merkwürdigkeiten, die es wieder vergüten.

§. 5.

Diese schon lange wahrgenommene Krankheit ist noch nicht sehr bekannt — viel weniger ihre Ursache; denn wenn eine gewisse Pflanze nach einiger Meinung die Krankheit veranlassen sollte, so muß sie immer, und in gewissen Jahrszeiten Statt finden. Auch ist es sonderbar, daß sie nie in der Gegend von Franeker, sondern allein in den oben angeführten Ländern beobachtet worden ist. Doch kam sie 1783 sehr nahe, wenigstens auf Wiesen von der nehmlichen Art, auf erhabene Kleyländer, wie hier meist alle sind.

Die Krankheit hat in den angeführten Gegenden in den Jahren 1756. 57. 64. 65. 66 heftig, und wieder

1783

p) Verhandel. over Genees- en Natuurkunde, Franeker 1776. in 8vo. S. 163.

1783 und 1784 aber weniger gewüthet. Es ist sonderbar, daß Lerche sagt, sie habe auch 1756 und 1764 um Moskau, in Liefland und Finnland Statt gehabt.

Ich hatte mir geschmeichelt, etwas darüber bey den Franzosen zu finden — fürnehmlich in der histoire et Mem. de la Societé Royale zu Paris im 1 Bande — doch vergebens; denn ich zweifle, ob diese Pest mit der Fievre charboneuse und Charbon des Viehes übereinstimmt, wie aus allen Schriftstellern, zum Beyspiel, dem Garac, Lorrin, Chabert und Marillet, die darüber geschrieben haben, erhellet. Keiner ist deutlich — Alle geben viele und sehr kostbare Mittel an die Hand — und denken nicht, daß es dem Landmanne das nehmliche seyn muß, ob er das Stück Vieh, oder den Werth desselben verliert. Der Werth des Thiers wird von dem Markte, und nicht vom Herzen bestimmt.

Klein Lankum, den 18 Nov. 1786.

der II^te u. I^te Halswirbel des Nilcrocodils.

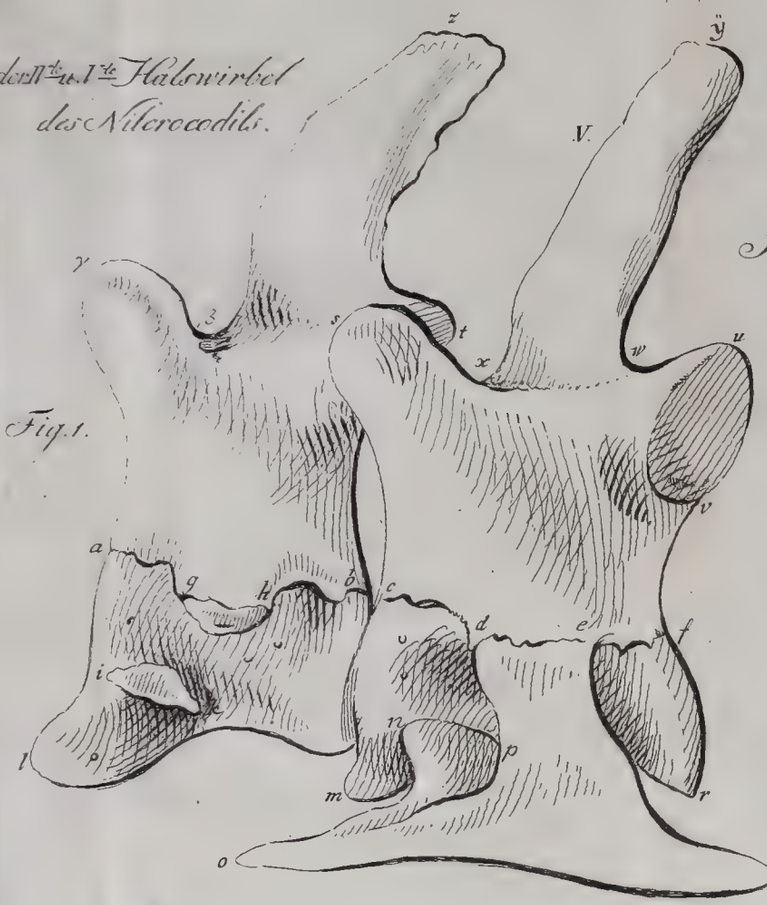


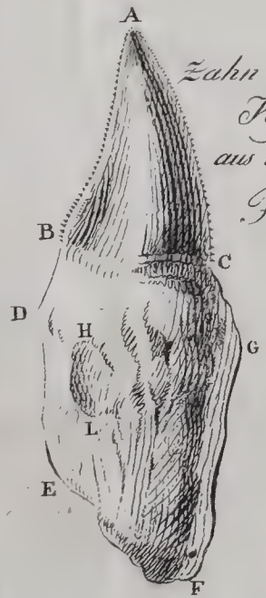
Fig. 1.

der VII. Rückenwirbel

Fig. 2.

die Halswirbel einer Seeschildkröte

Fig. 3.



Zahn einer unbekanten Kaschelottart aus dem Petersberge

Fig. 6.

Zahn eines Crocodils

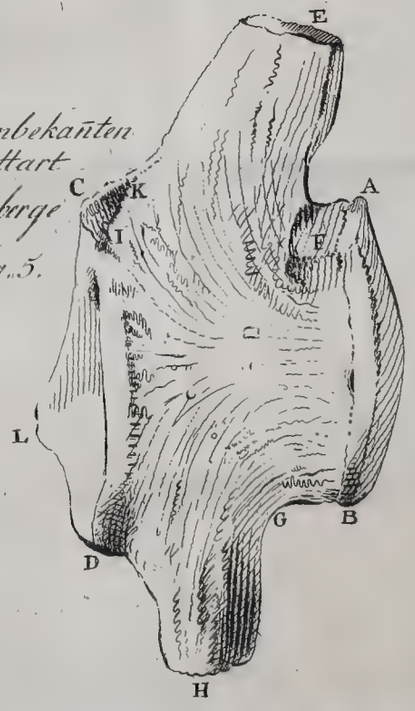
Fig. 7.

Fig. 4.

Schwanzwirbel eines jungen Braunfisches.

Wirbel einer unbekanten Kaschelottart aus dem Petersberge

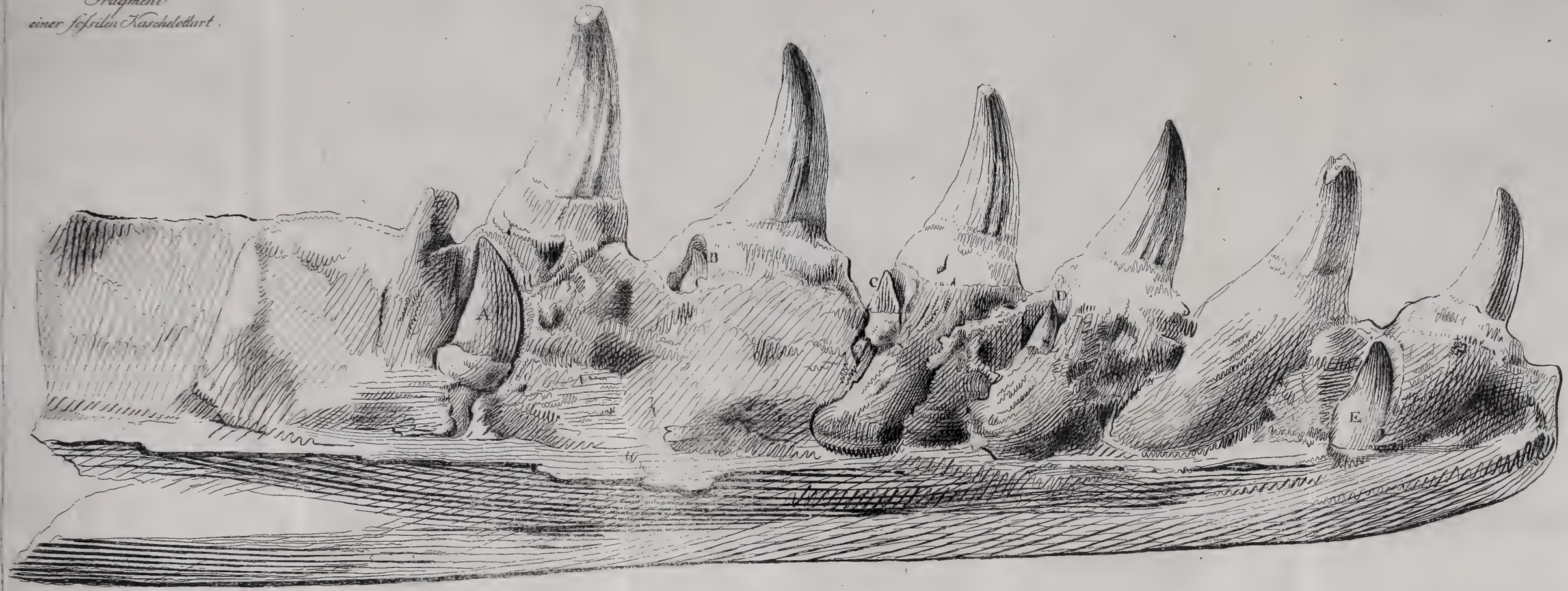
Fig. 5.



P. Camper f. Lancumi 15 Juny 1786.

Klinr. Müller sculps. Lipsi. 88

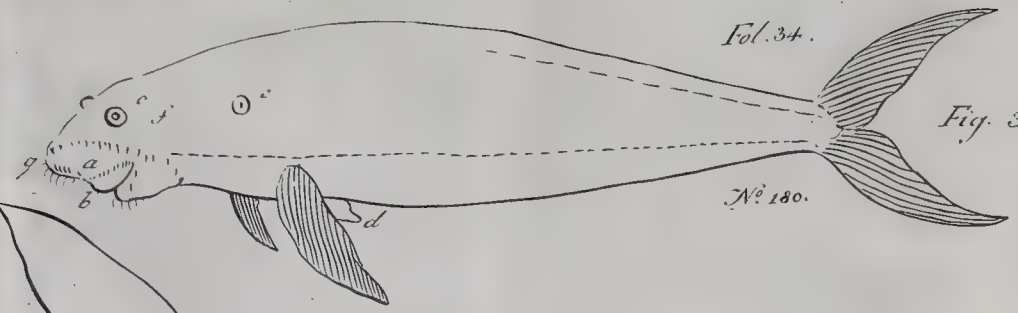
Fragment
einer fossilen Kaschelottart.



P. Camper f.
Lancumi 27 Maji
1786.
magnit. natur.

Fol. 34.

Fig. 3.



N°. 180.

Fig. 1.

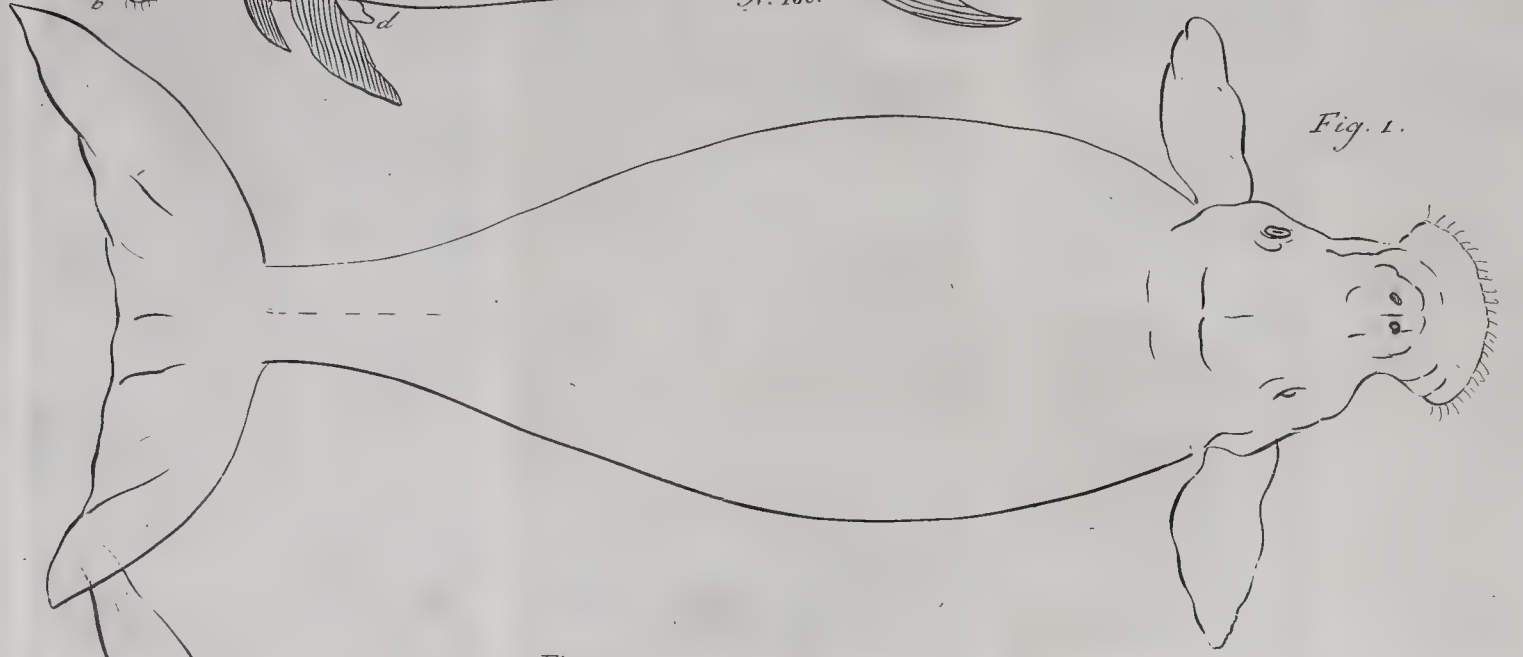


Fig. 2.

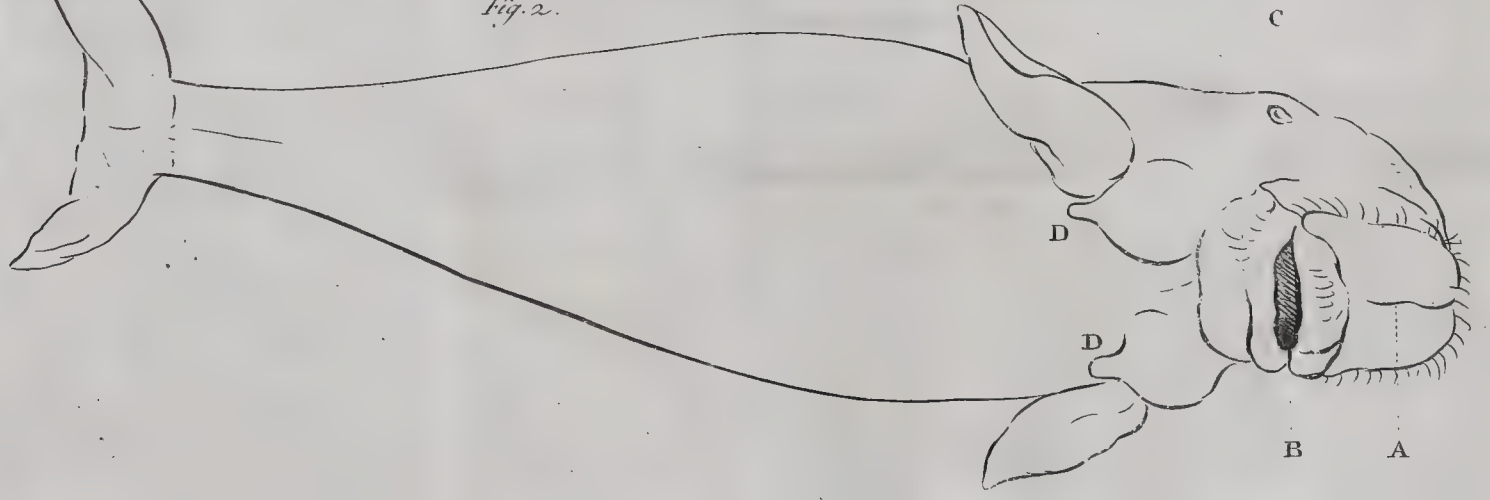


Fig. 1.

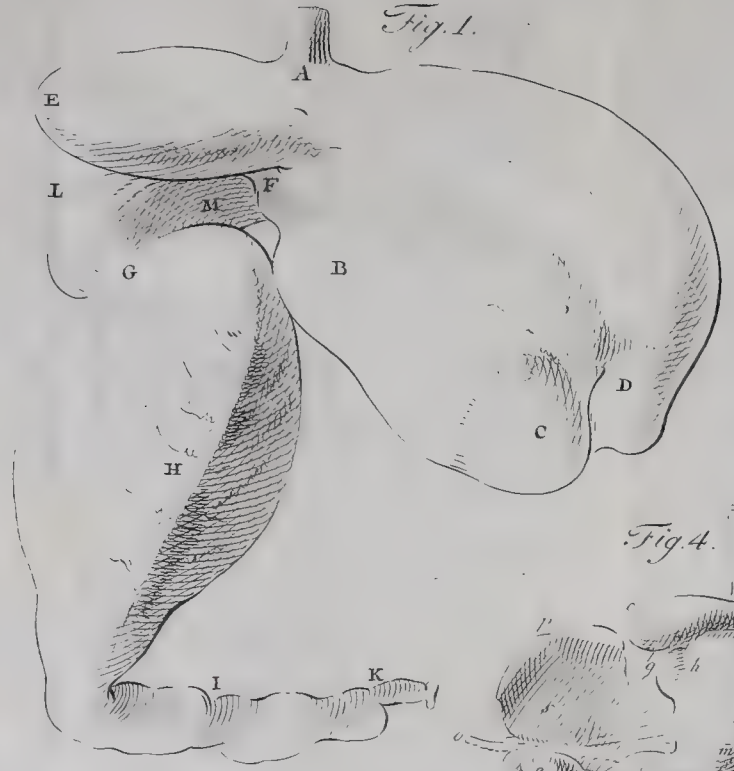


Fig. 2.

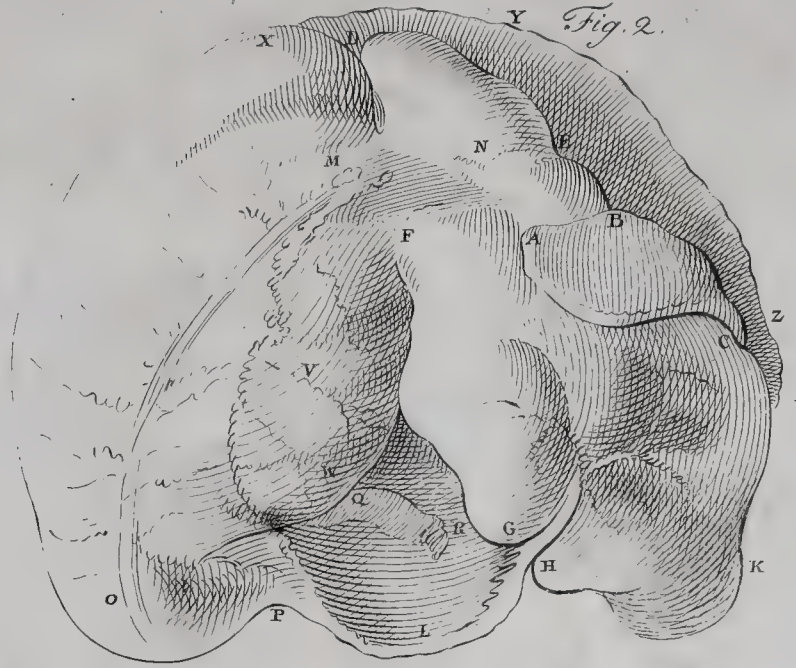


Fig. 4.

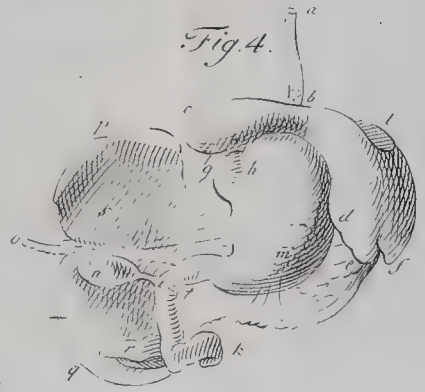


Fig. 3.

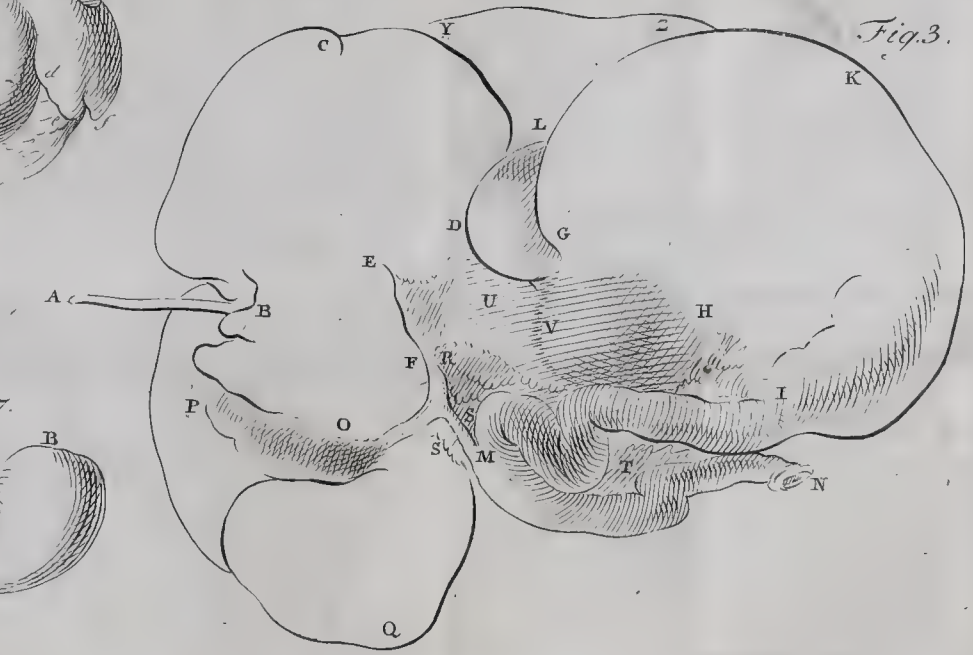


Fig. 5.

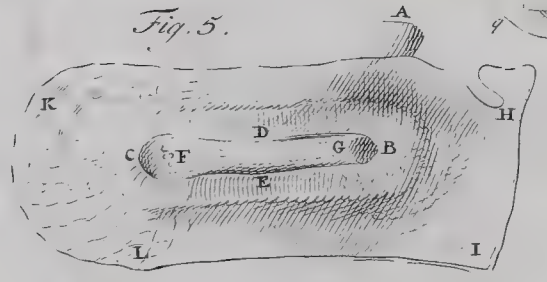
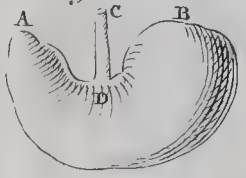


Fig. 7.



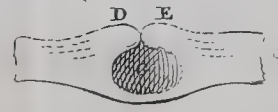


Fig. 6.

P. Camper del. 1769